MÉMOIRES
DE
L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, VIIE SÉRIE.
Tome XIV, N° 6.

SYNOPSIS DER VIPERIDEN,

nebst Bemerkungen

ÜBER DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DIESER GIFTSCHLANGEN-FAMILIE.

VON

Dr. Alexander Strauch,
Mitgliede der Akademie.

(Mit zwei Kupfertafeln.)

Lu le 8 Avril 1869.

ST.-PÉTERSBOURG, 1869.
Commissionnaires de l'Académie Impériale des sciences:

à St.-Pétersbourg, MM. Eggers et Cie, H. Schmitsdorff, et Jacques Issakof;
à Riga, M. N. Kymmel;
à Leipzig, M. Léopold Voss.

Prix: 1 Rbl. 85 Kop. = 1 Thlr. 15 Ngr.

Imprimerie par ordre de l'Académie Impériale des sciences.
Août 1869. C. Vessélofski, Secrétaire perpétuel.

Imprimerie de l'Académie Impériale des sciences.
(Wass.-Ostr., 9 ligne, № 12.)

VORWORT.

Als ich vor etwa zwei Jahren den Entschluss fasste, die geographische Verbreitung der Giftschlangen zu bearbeiten und die für diesen Zweck erforderlichen literarischen Vorarbeiten begann, erkannte ich leider nur zu bald, dass eine solche Aufgabe bei der grossen Confusion, die in der systematischen Anordnung der *Toxicophidier* herrscht, absolut nicht durchführbar sein würde. Ein genauer Vergleich der verschiedenen Classificationen, welche seit dem Erscheinen von Schlegel's berühmtem Essai sur la Physionomie des Serpens für die *Toxicophidier* proponirt worden sind, lehrte mich nämlich, dass die einzelnen Herpetologen nicht einmal hinsichtlich der Zahl und Umgrenzung der Familien, geschweige denn der Gattungen und Arten mit einander übereinstimmen, und es musste also die in Rede stehende Unterordnung zuerst in systematischer Beziehung einer gründlichen Revision unterworfen werden, bevor an eine Bearbeitung derselben in zoogeographischer Beziehung zu denken war. Ich unternahm denn auch diese Revision und kam hinsichtlich der Zahl und Umgrenzung der Familien, deren ich, wie die meisten Autoren, vier annehme, bald in's Klare; eben so hielt es auch nicht schwer, die grosse Menge der z. Th. ganz unhaltbaren Gattungen auf das gehörige Maass zu reduciren, bei der Unterscheidung der einzelnen Arten dagegen stellten sich mir auf Schritt nnd Tritt Hindernisse entgegen, die ich bei der Oberflächlichkeit und Ungenauigkeit vieler Artbeschreibungen nicht zu überwinden vermochte, und deren Beseitigung vielleicht überhaupt nur nach Vergleich der Originalexemplare zu diesen Beschreibungen möglich sein wird.

Die Ueberzeugung, dass das mir zu Gebote stehende Material an Giftschlangen zu einer systematischen Uebersicht der Arten dieser Unterordnung bei Weitem nicht ausreicht, nöthigte mich denn auch, meinen ursprünglichen Plan aufzugeben, und ich beschloss, um wenigstens einen Theil der von mir über das Vorkommen der *Toxicophidier* bereits gesammelten Notizen zu verwerthen, mich auf die Bearbeitung einer einzigen der vier Giftschlangen-Familien zu beschränken, dieselbe dafür aber nicht allein in zoogeographischer, sondern auch in

systematischer Beziehung zu erläutern. Meine Wahl fiel auf die Familie der *Viperiden*, theils weil dieselbe am wenigsten artenreich ist und dabei meist auffallende, d. h. leicht von einander zu unterscheidende Arten enthält, theils aber auch weil das mir zu Gebote stehende Material der akademischen Sammlung zu jener Zeit gerade an *Viperiden* verhältnissmässig noch am reichsten war. Aber auch die Bearbeitung dieser kleinen Familie hätte ich kaum in einer den gegenwärtigen Ansprüchen der Wissenschaft selbst nur einigermaassen entsprechenden Weise auszuführen vermocht, wenn mir nicht die Gelegenheit geworden wäre, in den Sommermonaten des verflossenen Jahres die Museen zu Berlin, Halle, Göttingen, Leyden, München, Stuttgart und Wien zu besuchen und die daselbst vorhandenen meist reichen Sammlungen von Giftschlangen, welche mir in der liberalsten Weise zur Disposition gestellt wurden, mit in den Kreis meiner Untersuchungen zu ziehen. Durch Benutzung aller dieser Materialien bin ich denn in den Stand gesetzt worden, von den 22 Arten, welche gegenwärtig in der Familie der *Viperiden* zu unterscheiden sind, nicht weniger als 19 aus eigener Anschauung kennen zu lernen, und da mir von diesen 19 Arten im Ganzen 392 Exemplare zur Untersuchung vorgelegen haben, so glaube ich mich wohl der Hoffnung hingeben zu können, dass die Merkmale, welche ich in der vorliegenden Abhandlung zur Unterscheidung der einzelnen Arten benutzt und meist an zahlreichen Exemplaren verificirt habe, auch für alle Fälle stichhaltig sein werden.

Was nun die Einrichtung der nachfolgenden Abhandlung anbetrifft, so habe ich die Synopsis der *Viperiden* genau nach demselben Plane ausgearbeitet, wie meine im Jahre 1866 veröffentlichte Synopsis der *Crocodiliden*, nur schien es mir nothwendig, hier auch die Färbung und Zeichnung zu berücksichtigen, da diese Verhältnisse bei den meist bunten Vipern nicht wenig zum leichteren Erkennen der Arten beitragen, während sie bei den *Crocodiliden* so gut wie gar keine Bedeutung haben. Es sind also die einzelnen *Viperiden*-Arten, deren Zahl sich, wie schon bemerkt, auf 22 beläuft, und die ich in drei Gattungen vertheilt habe, nicht detaillirt beschrieben, sondern nur kurz charakterisirt, jedoch ist dabei auf alle Organisationsverhältnisse, die irgend etwas der betreffenden Species Eigenthümliches besitzen, Rücksicht genommen. Um ferner das Erkennen der Arten zu erleichtern, habe ich jeder derselben ausser der Diagnose und der Beschreibung von Färbung und Zeichnung noch einige Bemerkungen über die wesentlichsten und am meisten in die Augen fallenden Unterscheidungsmerkmale beigefügt und zugleich auf die Differenzen, welche sie von den ihr zunächst verwandten Arten darbietet, aufmerksam gemacht. Alsdann bin ich bemüht gewesen, sowohl bei jeder Gattung, als auch bei jeder Art eine möglichst vollständige Aufzählung der Synonymie zu geben, und habe die einzelnen Citate stets in den Originalwerken nachgeschlagen, jedoch mit Ausnahme einiger wenigen, die ich wegen Mangels der betreffenden Werke kopiren musste und die durch ein dahintergestelltes * ausgezeichnet sind; in allen Fällen, wo ich ein Synonym anders deuten zu müssen glaubte, als es bisher geschehen war, habe ich die Gründe für meine abweichende Ansicht eines Genaueren auseinandergesetzt. Hinsichtlich der Synonymie der Arten muss ich noch bemerken, dass ich

darin nur solche Namen aufgeführt habe, welche von einer Beschreibung, einer Diagnose, oder doch wenigstens von einigen das Erkennen der Art ermöglichenden Bemerkungen begleitet sind, wesshalb denn auch alle Namen aus Wagler's Natürlichem System der Amphibien, Fitzinger's Systema Reptilium und überhaupt aus allen Werken, in welchen die Species nur dem Namen nach, ohne alle Charakteristik, aufgeführt werden, fortgelassen sind; eben so hielt ich es auch für überflüssig, einen Theil der älteren Literatur, wie Suckow's Naturgeschichte der Thiere, Borowski's Naturgeschichte des Thierreichs, Müller's Bearbeitung des Linné'schen Natursystems und ähnliche Compilationen, die sämmtlich in Donndorff's Zoologischen Beiträgen zusammengetragen sind, zu berücksichtigen, und von den zahlreichen Sammlungskatalogen habe ich nur die des British Museum und des Museum's zu Pavia aufgeführt, da in denselben die Arten mit Diagnosen oder kurzen Beschreibungen versehen sind. Den Schluss jeder Artbeschreibung bildet ein besonderer Abschnitt, in welchem ich bemüht gewesen bin, den Verbreitungsbezirk, oder wo das nicht möglich war, wenigstens das Vorkommen der betreffenden Art möglichst genau zu schildern, und wenngleich die Angaben über die geographische Verbreitung der Vipern zur Zeit noch sehr ungenügend und lückenhaft sind, so habe ich es doch versucht, sie in einem eigenen Kapitel zu einer kurzen Uebersicht über die Verbreitung der *Viperiden* auf dem Erdballe zusammenzustellen.

Endlich habe ich der vorliegenden Abhandlung noch ein systematisches Verzeichniss sämmtlicher im hiesigen akademischen Museum vorhandenen *Viperiden* angehängt und darin bei jedem Exemplar die Zahl der Schuppenreihen im vorderen Drittel des Rumpfes, so wie die Zahl der Bauch- und Schwanzschilder angegeben: die Schilderzahl ist in der allgemein gebräuchlichen Formel (Bauchschilder + Analschild + Schwanzschilder) ausgedrückt, und die Zahl der Schuppenreihen habe ich durch eine der Formel vorgestellte und von ihr durch ein Kolon getrennte Ziffer angegeben; selbstverständlich zeigt die vierte und letzte Ziffer bei den *Vipera*-Arten, die doppelte Schwanzschilder besitzen, die Zahl der Paare und nicht die der einzelnen Schilder an.

Schliesslich ergreife ich mit Freuden die Gelegenheit, den Herrn Professoren Giebel in Halle, Keferstein in Göttingen, Krauss in Stuttgart, Peters in Berlin, Schlegel in Leyden, v. Siebold in München, so wie Herrn Custos Dr. Steindachner in Wien hiemit meinen verbindlichsten Dank zu sagen für die ausserordentliche Liberalität, mit welcher sie mir die ihrer Obhut anvertrauten Sammlungen in der ausgedehntesten Weise zur Disposition gestellt haben.

Die Giftschlangen, *Toxicophidia*, bilden bekanntlich die dritte und letzte Unterordnung der Schlangen und besitzen bei aller Verschiedenheit in Habitus, Organisation und Lebensweise ein gemeinsames Merkmal, durch welches sie mit Sicherheit und ziemlicher Leichtigkeit von den beiden anderen Unterordnungen, den *Scolecophidiern* und *Asemiophidiern*, unterschieden werden können, nämlich den Giftapparat. Dieser Giftapparat, der stets paarig ist, besteht aus einer besonderen, in der Temporalgegend liegenden Drüse, deren Ausführungsgang auf einen der Länge nach von einem Kanale durchbohrten Zahn, den sogenannten Giftzahn, ausmündet, und ist sowohl in anatomischer, als auch in physiologischer Beziehung so oft geschildert und beschrieben worden, dass ich ihn als vollkommen bekannt voraussetzen und füglich mit Stillschweigen übergehen kann. Nur die Giftzähne muss ich einer specielleren Besprechung unterziehen, und zwar nicht allein desshalb, weil dieselben als einziges äusserlich wahrnehmbares Kriterium der *Toxicophidier* eine nicht unbedeutende Rolle in der systematischen Eintheilung dieser Thiere spielen, sondern auch desshalb, weil von Seiten der Verfasser der Erpétologie générale z. Th. ganz irrige Ansichten über den Bau dieser Organe verbreitet worden sind.

Die Giftzähne der Schlangen, die sich von den übrigen Zähnen dieser Geschöpfe bekanntlich stets durch bedeutendere Grösse und ausgesprochen pfriemenförmige Gestalt unterscheiden, kommen ausschliesslich nur im Oberkieferbein vor und sind sämmtlich nach ein und demselben Typus gebaut. Ausser einer an der Basis befindlichen Höhlung, die für die Ernährungsorgane des Zahnes bestimmt ist und allen Schlangenzähnen ohne Ausnahme zukommt, besitzt jeder Giftzahn noch einen der Länge nach verlaufenden Kanal, den sogenannten Giftkanal, der immer an der vorderen, convexen Seite des Zahnes liegt und mit zwei Oeffnungen nach aussen mündet. Die eine dieser Oeffnungen, die stets eine mehr oder weniger rundliche Gestalt besitzt, befindet sich nahe der Basis des Zahnes und vermittelt, indem sie sich beim Oeffnen des Rachens und der dadurch bedingten Lagenveränderung des Zahnes an den Ausführungsgang der Giftdrüse anlegt, den Eintritt des Giftes in den Zahn, die andere Oeffnung dagegen, die an der Spitze des Zahnes liegt und zum Austritte des

Giftes dient, ist immer spaltförmig[1]). Bei der Mehrzahl der Giftschlangen sind nun diese beiden Oeffnungen am Giftzahn durch eine feine, oft schwer wahrzunehmende Spalte mit einander verbunden und der Giftkanal folglich vorn nicht ganz geschlossen, bei der Minderzahl dagegen erscheint der Zahnkanal vollkommen abgeschlossen und es findet sich an Stelle der Spalte höchstens eine feine Linie; hiernach unterscheidet man denn auch zwei Kategorieu von Giftzähnen, nämlich gefurchte, d. h. solche, dereu Kanal vorn eine Spalte zeigt, und glatte oder solche mit rings abgeschlossenem Kanal. Die Spalte an den gefurchten Giftzähnen hat jedoch schwerlich irgend eine physiologische Bedeutung, da sie stets so eng ist, dass eine mehr oder weniger viscide Flüssigkeit, wie das Schlangengift, unmöglich durch sie nach aussen treten kann, und es muss daher ihre Anwesenheit einen anderen Grund haben. Dieser Grund ist denn auch nicht schwer zu finden, da schon das Vorhandensein eines Analogons dieser Spalte au den glatten Giftzähnen darauf hinweist, dass dieselbe mit dem Entwickelungsleben des Zahnes in Beziehung steht und wohl nur als ein Ueberbleibsel aus einer früheren embryonalen Epoche aufgefasst werdeu muss. Und in der That verhält es sich auch so, denn alle Antoren, die über die Bildung und das Wachsthum der Giftzähne Untersuchungen angestellt haben, stimmen darin überein, dass der Entstehung des Kanals stets die Bildung einer Furche vorausgeht, und dass der Kanal durch Aneinandertreten oder auch Verwachsen der Ränder dieser Furche entsteht.

Dugès[2]), der meines Wissens die Entwickelung der Giftzähne zuerst klar und deutlich auseinandergesetzt hat, schildert den Vorgang, wie folgt: «Un petit cône d'os émaillé, creux et supporté par un cône membraneux ou plutôt charnu (pulpe dentaire) en est le premier germe; peu-à-peu le cône s'allonge en croissant vers la base et couservant toujours sa cavité et des parois quelquefois assez minces, surtout s'il s'agit d'un crochet à venin. Pour ceux-ci, le cône, dès ses premiers accroissemens, s'aplatit et se creuse en gouttière sur sa face antérieure ou convexe; à mesure qu'il s'accroit, la gouttière devient plus profonde, si le serpent est de ceux qui n'ont que peu de dents maxillaires; elle reste superficielle et se réduit, depuis le commencement jusqu' à la fin, à un simple sillon longitudinal, chez la plupart des serpens à crochet postérieur comme le *Col. monspessulanus*. Dans les deux cas, la cavité du cône a une coupe semi-lunaire; dans le premier seulement, les bords de la gouttière ne tardent pas à se rapprocher, à se toucher même à quelque distance de la pointe, de sorte qu'elle se convertit en un canal entouré par la cavité réelle de la dent de plus en plus aplatie; aussi à une certaine hauteur, cet osselet semble-t-il formé de deux cônes courbés, enfermés l'un dans l'autre, mais se touchant du coté convexe. Le plus petit, le plus intérieur, est celui de deuxième formation; il est ouvert en bas, c'est-à-dire vers la pointe par

1) Man vergleiche die speciell über den Bau der Giftzähne handelnden Arbeiten von Smith in: Philosophical Transactions 1818 p. 471—476, von Knox in: Mem. Werner. nat. hist. Soc. V. part 2. (1826) p. 411—423 und von Schlegel in: Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIV. pars 1. (1828) p. 143—158, so wie den betreffenden Abschnitt in Fischer's Familie der Seeschlangen. Hamburg 1855 p. 18.

2) Annales des Sciences naturelles 2de série III. p. 146.

une boutonnière qui n'est que le reste de la gouttière commençante; dans le reste de son étendue il semble fermé, mais il est toujours possible de découvrir, sur la convexité du crochet, la fente longitudinale qui résulte du rapprochement des deux bords de cette gouttière. Jusque-là, le crochet ne serait point apte à transmettre le venin, car cette fente est trop étroite pour l'admettre; mais quand l'accroissement de cette arme dangereuse approche de son complément, la base du cône se renfle tout en s'allongeant, les bords de la gouttière s'écartent de nouveau et forment en haut une deuxième boutonnière, mais plus large et plus profonde que celle d'en bas, propre enfin à admettre le liquide venimeux qui doit sortir, lors des morsures, très près de la pointe aiguë du crochet. J'ai constaté cette structure et ce développement sur des dents de *Crotale*, de *Trigonocéphale* et de *Naja*.»

Schlegel[1]), der den Bau und die Entwickelung der Schlangenzähne gleichfalls sehr eingehend untersucht hat, ist zu ganz gleichen Resultaten gelangt, wie Dugès. Nach Schlegel's Untersuchungen besteht jeder Schlangenzahn im ersten Entwickelungsstadium aus einer Lamelle mit einwärts gerollten Rändern und bietet folglich an seiner vorderen Fläche eine breite Furche dar: bei den soliden Zähnen verschwindet diese Furche schon sehr früh, bei den glatten Giftzähnen dagegen bleibt sie etwas länger offen, schliesst sich aber, sobald der Zahn ausgewachsen ist, gleichfalls vollkommen; bei den gefurchten Giftzähnen bleibt sie in Form einer meist äusserst feinen Spalte zeitlebens bestehen und bei den hinteren Furchenzähnen der giftlosen Schlangen, der sogenannten *Opistoglyphen*, schliesst sie sich gar nicht, sondern behält nahezu ihre ursprüngliche Form bei.

Ungeachtet dieser klaren Auseinandersetzung über den Bau und die Entwickelung der Giftzähne ist von M. C. Duméril, der bekanntlich den grösseren Theil seines Lebens speciell dem Studium der Herpetologie gewidmet hat, fast zwanzig Jahre später eine durchaus falsche Darstellung der gefurchten Giftzähne veröffentlicht worden. Duméril, der seine Eintheilung der *Ophidier* ausschliesslich auf den Zahnbau begründet hat und daher die Zähne wohl sehr gründlich untersucht haben müsste, spricht nämlich den gefurchten Giftzähnen den Giftkanal völlig ab und behauptet, sie besässen nur eine Furche an der vorderen Seite, welche zum Abflusse des Giftes dient; demzufolge lautet denn auch die Charakteristik seiner Unterordnung *Protéroglyphes*, welche eben die Giftschlangen mit gefurchten Giftzähnen enthält, wörtlich, wie folgt: «Serpens dont les crochets antérieurs sont cannelés et non perforés dans leur base.»[2]) Wie er zu dieser Ansicht gekommen ist, lässt sich schwer begreifen, denn abgesehen von den recht zahlreichen Beschreibungen und bildlichen Darstellungen der gefurchten sowohl, wie der glatten Giftzähne, die ihm nicht unbekannt sein konnten, hätte er sich bei einer selbst nur oberflächlichen Untersuchung der Giftzähne einer grösseren Art aus seiner Unterordnung *Protéroglyphes*, etwa der *Naja tripudians* Merr., leicht von der Irrigkeit seiner Anschauungsweise überzeugen können. Wenn man nämlich den Gift-

1) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 28.
2) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1178.

zahn der gemeinen Brillenschlange untersucht, so fällt einem freilich zuerst die Längsfurche an seiner vorderen convexen Seite in die Augen, die anfangs ziemlich breit ist, sich aber gegen das Centrum, d. h. die Längsaxe des Zahnes rasch verengt und endlich in die mit blossem Auge nicht mehr wahrnehmbare Längsspalte übergeht: vom Kanal ist bei Betrachtung des Zahnes von der Vorderseite allerdings nichts zu sehen, bringt man aber den Kopf des Thieres in eine solche Lage, dass der Giftzahn mit der Seite gegen das Licht gerichtet ist, und betrachtet denselben alsdann, so scheint der Giftkanal in seiner ganzen Länge vollkommen deutlich durch und ist auch mit unbewaffnetem Auge leicht wahrzunehmen; noch besser lässt sich die ganze Einrichtung erkennen, wenn man an einem skeletirten Exemplare untersucht, oder wenn man den Zahn vom Os supramaxillare ablöst und mit der Loupe betrachtet. Duméril hat nun skeletirte Exemplare der *Naja tripudians* Merr. zu seiner Disposition gehabt, wenigstens hat er eine vortreffliche Abbildung[1]) des Schädels dieser Schlange veröffentlicht, und dennoch ist ihm der Giftkanal entgangen! Dieses Factum erscheint um so merkwürdiger, als Duméril die Anwesenheit des Kanals in den gefurchten Giftzähnen früher gekannt hat, denn in der synoptischen Tabelle,[2]) in welcher er und Bibron zum ersten Male ihre Eintheilung der Schlangen bekannt gemacht haben, schreiben sie allen Giftschlangen durchbohrte Giftzähne zu und unterscheiden, je nachdem diese durchbohrten Zähne an der vorderen convexen Seite eine Furche haben oder nicht, zwei Unterordnungen *Apistophides* und *Thanatophides*, deren Benennungen Duméril später[3]), nach Bibron's leider zu früh erfolgtem Tode, in *Protéroglyphes* und *Solénoglyphes* abgeändert hat, und zwar nur desshalb, weil er entdeckt haben wollte, dass die gefurchten Giftzähne keinen Kanal besitzen. Ohne mich weiter auf eine Erklärung dieser allerdings sehr auffallenden Widersprüche einzulassen, bemerke ich nur, dass Duméril's irrige Angabe über den Bau der gefurchten Giftzähne, ungeachtet sie von verschiedenen Seiten widerlegt und berichtigt worden ist, in Frankreich auch gegenwärtig noch Geltung zu haben scheint, mindestens äussert sich Prof. A. Duméril[4]), der Nachfolger seines Vaters am Jardin des Plantes, dahin, dass nur bei einem Theile der Schlangenarten aus der Unterordnung der *Protéroglyphes* der Kanal im Giftzahn nachgewiesen ist, während es doch seit mehr als dreissig Jahren feststeht, dass alle Giftzähne nach ein und demselben Typus gebaut und folglich auch alle mit einem Giftkanale versehen sind.

Es ist somit die Differenz zwischen den gefurchten und glatten Giftzähnen nur eine sehr unbedeutende, und ich habe selbst mehrmals Gelegenheit gehabt, mich davon zu überzeugen, wie schwierig es in vielen Fällen ist, zu entscheiden, welche Art von Zähnen man vor sich hat, denn bei den kleineren Arten unter den *Toxicophidiern*, deren Zähne selbstverständlich auch klein sind, lässt sich die Frage, ob an einem Giftzahne eine wirkliche

1) Mémoires de l'Acad. d. Sciences de Paris XXIII (1853) pl. II p 13.
2) D. et B. Erpétol. génér. VI. p. 71.
3) Mémoires de l'Acad. d. Sciences de Paris XXIII. p. 419.
4) Archives du Muséum X. p. 212, Note 4.

Spalte, oder aber bloss das Analogon derselben, die feine Längslinie, vorhanden ist, nur dann mit Bestimmtheit beantworten, wenn man einen Querschnitt des betreffenden Zahnes unter dem Mikroskope untersucht. Schon dieses letzteren Umstandes wegen halte ich die Beschaffenheit der Giftzähne, die auch in den neuesten Eintheilungen der Giftschlangen noch eine Rolle spielt, für ein in systematischer Beziehung durchaus werthloses Merkmal und werde weiter unten zeigen, dass dieses Merkmal in letzter Zeit durch genauere Untersuchung einiger bis dahin noch wenig bekannten Schlangenformen auch wirklich alle diagnostische Bedeutung verloren hat.

Was nun die systematische Eintheilung der *Toxicophidier* anbetrifft, so sind, seit Wiegmann im Jahre 1832[1]) alle Giftschlangen in eine Unterordnung vereinigt hat, die Ansichten der verschiedenen Autoren im Ganzen wenig auseinandergegangen. Wiegmann, dem unstreitig das grosse Verdienst gebührt, zuerst die Zusammengehörigkeit aller Giftschlangen erkannt und sie als *Serpentes venenati* in eine Unterordnung zusammengefasst zu haben, theilt diese Unterordnung in folgende 4 Familien:

1. **Hydrini, Seeschlangen.** Kopf mit Schildern bekleidet; Nasenlöcher oben auf der Schnauze; Rumpf zusammengedrückt, an der Bauchseite mit Schuppen, seltener mit Schildchen bekleidet; Schwanz kurz, stark zusammengedrückt, ein vertikaler Ruderschwanz. Giftzähne vorn im Oberkiefer vor mehreren undurchbohrten Zähnen.

2. **Elapidae, Giftnattern.** Kopf mit Schildern bekleidet; Zügelschilder fehlen meist; Pupille rund; Nasenlöcher seitlich an dem Schnauzenende; Körper rundlich oder durch Erhebung der Rückenfirste stumpf dreikantig; Bauchseite mit Schildern bekleidet; Schwanz kurz, rundlich, mit paarigen oder unpaaren Schildern. Hinter den vorn im Oberkiefer stehenden Giftzähnen finden sich meist einzelne kleinere, undurchbohrte Zähne. Der Oberkiefer hält hinsichtlich seiner Länge zwischen denen der Nattern und Ottern die Mitte.

3. **Viperini, Ottern.** Kopf mit Schuppen oder bis zum Scheitel mit kleinen Schildern bedeckt, hinten sehr breit, stark abgesetzt; die Pupille länglich, vertical; Schwanz kurz, rundlich, unterhalb meist mit paarigen Schildern bekleidet. Der kurze Oberkiefer trägt nur Giftzähne.

4. **Crotalini, Grubenottern.** Kopf breit, eiförmig oder stumpf dreieckig; Nasenlöcher seitlich an der Schnauzenspitze, zwischen ihnen und dem Auge eine tiefe von Schildchen eingefasste Grube; Pupille länglich, senkrecht; Kiefer und Giftzähne wie bei voriger Familie.

Diese Eintheilung hat, da sie in einem Handbuche[2]) publicirt worden ist, durchaus keine Berücksichtigung gefunden und doch ist sie unter allen bisher vorgeschlagenen un-

---

1) Die zahlreichen vor 1832 vorgeschlagenen Eintheilungen der *Ophidier*, in welchen die Giftschlangen noch nicht in eine Gruppe vereinigt sind, übergehe ich hier, da sie bereits von Duméril und Bibron (Erpétol. génér. VI. p. 12—48) besprochen worden sind.

2) Wiegmann und Ruthe. Handbuch der Zoologie. 1. Aufl. Berlin 1832. p. 195—197.

streitig die beste, sowohl hinsichtlich der Einfachheit und Uebersichtlichkeit, als auch hinsichtlich der Schärfe der Unterscheidungsmerkmale.

Fünf Jahre nach Wiegmann veröffentlichte Schlegel sein berühmtes Werk, Essai sur la Physionomie des Serpens, worin er die *Toxicophidier* gleichfalls als besondere Unterordnung auffasst, sie aber nur in drei Familien, *Serpens de mer*, *Serpens venimeux colubriformes* und *Serpens venimeux proprement dits* eintheilt. Da Schlegel, wie schon der Titel seines Werkes andeutet, seine Eintheilung ausschliesslich auf den Allgemeinhabitus basirt und geflissentlich alle sogenannten künstlichen Merkmale vermieden hat, so ist es begreiflich, dass er die *Viperiden* und *Crotaliden*, die im Habitus einander sehr ähnlich sind und sich nur durch die Ab- oder Anwesenheit der Frenalgruben von einander unterscheiden, unter dem Namen *Serpens venimeux proprement dits* in eine Familie vereinigt hat; die beiden anderen Familien entsprechen genau den Wiegmann'schen, und zwar die *Serpens de mer* den *Hydrini* und die *Serpens venimeux colubriformes* den *Elapidae*.

Im Jahre 1843 erschien der erste und einzige Fascikel von Fitzinger's Systema Reptilium, der zwar nur die Gruppe der *Amblyglossae* unter den *Sauriern* speciell behandelt, dem aber als Einleitung (p. 15—36) eine Uebersicht über das ganze System der *Reptilien* und *Amphibien*, die Fitzinger in eine Klasse vereinigt, vorausgeschickt ist; aus dieser Uebersicht, die nur die Namen der einzelnen systematischen Einheiten ohne alle Charakteristik enthält, geht hervor, dass Fitzinger gegen seine frühere Ansicht[1]) sämmtliche Giftschlangen in eine besondere Section *Chalinophidia* vereinigt und in 5 Familien, *Hydrophes*, *Geophes*, *Aspidophes*, *Chersophes* und *Bothrophes* vertheilt wissen will. Von diesen fünf Familien umfasst die erste, *Hydrophes*, die Seeschlangen, die letzte, *Bothrophes*, die *Crotaliden* und beide entsprechen somit genau den beiden Wiegmann'schen Familien *Hydrini* und *Crotalini*. Die drei anderen Familien dagegen sind in einem ganz neuen Sinne gefasst, und selbst die Familie *Chersophes*, die sämmtliche Vipern enthält, entspricht nicht der Wiegmann'schen Familie *Viperini*, sondern enthält ausser den echten Vipern noch zwei Gattungen, *Echiopsis* und *Acanthophis*, von denen die erstere auf *Naja curta* Schleg. (*Alecto curta* Dum.) basirt ist; aus dem Umstande, dass sowohl *Naja curta* Schleg., als auch *Acanthophis antarctica* Shaw eine längliche Pupille besitzen, schliesse ich, dass Fitzinger in seiner Familie *Chersophes* alle *Toxicophidier* mit senkrechter Pupille, denen aber die Frenalgrube fehlt, vereinigt hat. Wie sich endlich die Familien *Geophes* und *Aspidophes*, die alle übrigen *Elapiden* Wiegmann's oder *Serpens venimeux colubriformes* Schlegel's umfassen, von einander unterscheiden, lässt sich, da Fitzinger die Unterscheidungsmerkmale nicht aufgeführt hat, zur Zeit nicht angeben.

---

1) Fitzinger. Neue Classification der Reptilien. Wien 1826 p. 29—34. In diesem Werke rechnet Fitzinger die Seeschlangen mit Ausnahme der Gattung *Platurus* zu den giftlosen Schlangen, vereinigt dagegen den völlig unschädlichen *Chersydrus fasciatus* Shaw mit den entschieden giftigen Arten von *Bungarus*, *Trimeresurus* und *Naja* in ein und dieselbe Familie.

Sechs Jahre später gab Gray[1]) bei Gelegenheit der Publication seines Schlangenkatalogs eine Uebersicht über die Eintheilung der *Ophidier*, die er in zwei Unterordnungen *Viperine* und *Colubrine Snakes* eintheilt; da er jedoch unter den *Viperinen* nur die *Crotaliden*, die *Viperiden* und einige wenige Gattungen der *Elapiden* aufführt, alle übrigen Giftschlangen dagegen, wie namentlich die Seeschlangen, zu seinen *Colubrine Snakes* rechnet, also giftige und giftlose durch einander wirft, so verdient seine Eintheilung als völlig verfehlt und werthlos keine weitere Berücksichtigung.

Die nächste Classification, welche ich zu besprechen habe, ist von M. C. Duméril[2]) in der Erpétologie générale[3]) vorgeschlagen worden. Dieser Gelehrte basirt seine Eintheilung, wie bekannt, ausschliesslich auf den Zahnbau und theilt demnach die Ordnung der Schlangen in fünf Unterordnungen, von denen die beiden letzten die Giftschlangen umfassen. Diese beiden Unterordnungen, denen er die Namen *Protéroglyphes* und *Solénoglyphes* beigelegt hat, unterscheiden sich von einander nur durch die Beschaffenheit der Giftzähne, die bei den *Protéroglyphes* keinen Giftkanal, sondern nur eine an der convexen vorderen Seite befindliche Längsfurche besitzen, bei den *Solénoglyphes* dagegen äusserlich fast glatt, dafür aber von einem geschlossenen Giftkanale durchzogen sein sollen. Die *Protéroglyphes* werden weiter nach der Form des Schwanzes in zwei Familien, *Conocerques* mit drehrundem, conischem und *Platycerques* mit comprimirtem, ruderförmigem Schwanze, eingetheilt, und eben so zerfallen auch die *Solénoglyphes* in zwei Familien, nämlich in *Vipériens*, denen die Frenalgrube fehlt, und in *Crotaliens*, bei welchen diese Grube stets vorhanden ist. Neu ist an dieser Eintheilung eigentlich nur die Trennung der *Toxicophidier* in zwei Unterordnungen, denn die vier darin vorgeschlagenen Familien entsprechen fast vollkommen den vier Familien Wiegmann's und sind nur z. Th. auf andere Merkmale basirt; während nämlich Wiegmann seine *Elapidae* und *Viperini* vorzugsweise durch die Beschaffenheit der Kopfbedeckungen unterschieden hat, benutzt Duméril zur Trennung seiner *Conocerques* und *Vipériens* die Beschaffenheit der Giftzähne und gelangt, was Umgrenzung der Familien anbetrifft, zu einem nahezu gleichen Resultat. Gegen die obige Eintheilung Duméril's liess sich nun auch zur Zeit, als sie vorgeschlagen wurde, im Ganzen nicht viel einwenden, denn wenngleich der Unterschied zwischen den gefurchten und glatten Giftzähnen keineswegs so bedeutend ist, wie Duméril ihn irriger Weise schildert, so kann doch am Ende nicht geläugnet werden, dass ein Unterschied zwischen beiden Zahnsorten wirklich besteht und sich

1) Gray. Catalogue of the specimens of Snakes in the Collection of the British Museum. London 1849 p. 2.

2) Der VII. und IX. Band der Erpétologie générale, die beide nach Bibron's Tode verfasst sind, stechen sowohl was Inhalt, als auch was Form anbetrifft, so unvortheilhaft von den früheren, zu Bibron's Lebzeiten und unter seiner Mitwirkung herausgegebenen Bänden ab, dass ich den verstorbenen Bibron unmöglich für die zahllosen Ungenauigkeiten und die stellenweise mehr als flüchtige Redaction dieser beiden Bände verantwortlich machen kann. Ich werde in Folgendem daher stets nur M. C. Duméril allein anführen, mit Ausnahme der Citate und Synonyme, wo es sich um den vollen Titel des Werkes handelt, wo also auch beide Autoren genannt werden müssen.

3) D. et B. Erpétol. génér. VII. p 1178 u. 1350. — Eine recht ausführliche Uebersicht über das von ihm adoptirte System der *Ophidier* hat Duméril bereits zwei Jahre früher in den Mémoires de l'Acad. d. Sciences de Paris XXIII. p. 399—536 veröffentlicht.

stets nachweisen lässt, wenn der Nachweis auch oft mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden ist. Freilich hat Duméril sich bei Vertheilung der einzelnen Arten in die von ihm angenommenen Familien einen nicht unbedeutenden Fehler zu Schulden kommen lassen, indem er die längst bekannte neuholländische Schlange, *Acanthophis antarctica* Shaw, zu den *Vipériens*, also in die Unterordnung der *Solénoglyphes* stellt, während sie doch, wie Cope[1]) zuerst mitgetheilt und wie ich mich an zwei neuerdings acquirirten Exemplaren unserer Sammlung auf das Entschiedenste überzeugt habe, ganz deutlich gefurchte Giftzähne besitzt und folglich zu den *Protéroglyphes* gehört[2]). Abgesehen von diesem Fehler, dessen Berichtigung nur eine kleine Abänderung in der Umgrenzung zweier Familien, der *Conocerques* und der *Vipériens*, nach sich zieht, lässt sich die Duméril'sche Eintheilung gegenwärtig dennoch nicht aufrecht erhalten und namentlich muss die Trennung der Giftschlangen in zwei besondere Unterordnungen durchaus aufgegeben werden. Man hat nämlich in den letzten Jahren zwei Schlangenformen entdeckt, oder richtiger gesagt, genauer untersucht, welche Duméril nicht in natura gekannt hat und welche gleichsam eine Mittelform zwischen den *Protéroglyphes* und *Solénoglyphes* darstellen. Diese beiden Schlangen, welche gegenwärtig in eine Gattung, *Dendraspis* Schleg., vereinigt sind, zeigen in ihrer äusseren Erscheinung eine solche Uebereinstimmung mit den *Conocerques* oder *Elapiden*, dass die eine von ihnen, *Dendraspis Jamésonii* Traill, ursprünglich als *Elaps*[3]), die andere, *Dendraspis angusticeps* Smith, als *Naja*[4]) beschrieben worden ist, und doch besitzen beide durchaus glatte Giftzähne, die von den Zähnen der *Viperiden* und *Crotaliden*, wie ich selbst Gelegenheit gehabt habe, mich zu überzengen, in keiner Weise zu unterscheiden sind. In welche der beiden Unterordnungen Duméril's sollen nun diese *Dendraspis*-Arten gestellt werden? Rechnet man sie zu den *Conocerques*, was entschieden geschehen muss und von Seiten A. Duméril's[5]) auch bereits geschehen ist, so umfasst die Unterordnung der *Protéroglyphes* Arten mit gefurchten und mit ungefurchten Giftzähnen und hat folglich ihr einziges Merkmal eingebüsst; berücksichtigt man dagegen nur den Zahnbau und stellt diese beiden Thiere zu den *Solénoglyphes*, wobei sie selbstverständlich zum Typus einer besonderen Familie erhoben werden müssen, so wird die ganze Eintheilung eine durchaus künstliche und kann schwerlich auf einen grösseren Werth Anspruch machen, als etwa eine Eintheilung der Giftschlangen in zwei grosse Abtheilungen nach der Beschaffenheit der Subcaudalschilder, die bekanntlich bald einfach, bald getheilt sind, oder nach der Beschaffenheit der Schuppen, die entweder

1) Proc. Acad. Philadelph. XI (1859) p. 343. Cope, der sein Exemplar der *Acanthophis antarctica* Shaw aus dem Pariser Museum erhalten hat, nennt die Furche am Giftzahn «a delicate groove», ein Ausdruck, mit welchem ich mich nicht einverstanden erklären kann, da an meinen Exemplaren die Furche keineswegs auffallend fein erscheint, sondern genau so beschaffen ist, wie die Furche am Giftzahn von *Naja tripudians* Merr.

2) Prof. Peters, gewiss eine der bedeutendsten Autoritäten im Gebiete der Ophiologie, spricht sich (Berliner Monatsberichte. 1867. p. 710) gleichfalls dahin aus, dass *Acanthophis antarctica* Shaw zu den *Elapiden* gestellt werden muss.

3) Schlegel. Essay on the physiognomy of Serpents. Translated by Traill p. 179. pl. II f. 19, 20.

4) Smith Illustr. of Zoology of South Africa. Rept. pl. LXX.

5) Archives du Muséum X. p. 215.

gekielt oder glatt erscheinen. Kurz, von dem Momente an, wo die beiden *Dendraspis*-Arten genauer untersucht und ihre Giftzähne als ungefurcht erkannt worden sind, ist die Trennung der Giftschlangen in die zwei von Duméril vorgeschlagenen Unterordnungen unmöglich geworden, denn die Untersuchung dieser beiden Thiere hat auf das Entschiedenste dargethan, dass bei den *Toxicophidiern* die Beschaffenheit der Giftzähne mit der übrigen Organisation keineswegs immer im Einklange steht.

Im Jahre 1858 veröffentlichte der nunmehr verstorbene Prof. Jan in Mailand seinen Prodrome d'une Iconographie des Ophidiens[1] und gab darin als eine Art von Prospectus der angekündigten Iconographie eine Uebersicht über die Eintheilung der Giftschlangen. In dieser Uebersicht theilt er die *Toxicodonta*, unter welchem Namen er alle Giftschlangen zusammenfasst, in zwei Divisions, von denen die erste *Proteroglypha* heisst, während die zweite keinen besonderen Namen erhalten hat, aber die *Solénoglyphes* Duméril's enthält. Jede dieser beiden Divisions wird nun weiter in zwei Sous-Divisions getheilt, die jedoch keine besonderen Namen tragen. Die beiden Sous-Divisions der zweiten Division (der *Solénoglyphes*) unterscheiden sich von einander durch die Ab- oder Anwesenheit der Frenalgruben (fossettes nasales Jan) und entsprechen somit genau den beiden Familien *Vipériens* und *Crotaliens* Duméril's; die beiden Sous-Divisions der ersten Division (der *Protéroglyphes*) dagegen werden nach dem Vorhandensein oder dem Fehlen von soliden Oberkieferzähnen unterschieden, und zwar in der Weise, dass die erste dieser beiden Sous-Divisions alle *Proteroglyphen* enthält, deren Oberkiefer nur Giftzähne trägt, die zweite hingegen alle diejenigen, welche im Os supramaxillare ausser den Giftzähnen auch noch einfache, d. h. massive undurchbohrte Zähne besitzen. Es sind somit in dieser zweiten Sous-Division die Seeschlangen, die doch sicherlich eine sehr natürliche und nach allen Seiten hin scharf umgrenzte Gruppe bilden, mit dem grösseren Theile von Duméril's *Conocerques* vereinigt, eine Anordnung, die wohl schwerlich zu billigen ist, und deren Unhaltbarkeit Jan übrigens auch selbst eingesehen hat, denn in seinem wenige Jahre später veröffentlichten Elenco giebt er eine neue Eintheilung der *Toxicophidier*, die von der eben erläuterten sehr wesentlich verschieden ist. In diesem Elenco[2] verwirft Jan die Eintheilung der Schlangen in die drei gewiss sehr natürlichen Unterordnungen der *Scolecophidia*, *Azemiophidia* und *Toxicophidia* und theilt die ganze Ordnung einfach in 20 Familien, von denen zwar keine charakterisirt ist, über deren Umgrenzung und Bedeutung man jedoch durch die bei jeder einzelnen aufgezählten, zugehörigen Gattungen und Arten einen Begriff erhält. Die fünf letzten dieser 20 Familien umfassen die Giftschlangen und sind vom Autor mit den Namen *Hydrophidae*, *Elapidae*, *Dendraspidae*, *Viperidae* und *Crotalidae* belegt worden. Schon die Benennungen, namentlich aber die Uebersichtstabellen der zu jeder Familie gehörigen Genera und Species

1) Guérin Revue et Magasin de Zoologie. 2 sér. XI. (1859) p. 122 et 148. Diese beiden Abtheilungen sind vereinigt auch unter dem oben angeführten Titel als separate Brochüre, Paris 1859, erschienen.

2) Jan Elenco sistematico degli Ofidi descritti e disegnati per l'Iconografia generale. Milano 1863.

zeigen nun, dass Jan die 4 Familien der Erpétologie générale genau in demselben Umfange, in welchem Duméril sie gefasst, adoptirt und für die beiden oben erwähnten *Dendraspis*-Arten eine fünfte Familie creirt hat. Es lässt sich nun zwar nicht läugnen, dass diese neue Eintheilung der früheren, im Prodrome vorgeschlagenen, ohne Widerrede vorzuziehen ist, dennoch glaube ich, dass die Errichtung einer besonderen Familie für die *Dendraspis*-Arten nicht gebilligt werden kann, und zwar hauptsächlich desshalb, weil diese Thiere ihrer ganzen Organisation nach zu den *Elapiden* gehören und sich von den übrigen Arten dieser Familie nur durch die ungefurchten Giftzähne, also durch ein Merkmal von mindestens sehr zweifelhaftem diagnostischem Werthe, unterscheiden. Ausserdem hat Jan seine Eintheilung auch keineswegs mit der unerlässlichen Consequenz durchgeführt, denn während er auf der einen Seite der Beschaffenheit der Giftzähne einen so hohen Werth beilegt, dass er sie zum Familiencharakter erhebt, berücksichtigt er dieselbe auf der anderen Seite gar nicht und rechnet *Acanthophis antarctica* Shaw, ungeachtet ihrer unzweifelhaft gefurchten Giftzähne, dennoch in die Familie der *Viperiden*. Genau dieselbe Inconsequenz hat Jan sich auch in Bezug auf die *Atractaspis*-Arten zu Schulden kommen lassen, die er zu seiner Familie *Elapidae* rechnet, obwohl sie, wie Peters[1]) und Cope[2]) übereinstimmend angeben, durchaus ungefurchte Giftzähne besitzen und folglich in die Familie *Dendraspidae* gestellt werden müssten.

Ein Jahr nach dem Erscheinen von Jan's oben besprochenem Prodrome veröffentlichte Cope[3]) seine ausschliesslich auf osteologische Merkmale basirte Eintheilung der Giftschlangen, in welcher er diese Thiere bei hauptsächlichster Berücksichtigung der Form und Einlenkung der Supramaxillarknochen in drei Familien *Viperidae*, *Najidae* und *Hydrophidae* eintheilt. Die erste dieser Familien, die *Viperiden*, charakterisirt er durch äusserst verkürzte, vertikal gestellte Oberkieferbeine, von denen jedes durch Winkelgelenke oder Charniere (ginglymoid articulations) mit dem Os frontale anterius und mit dem sehr verlängerten Os pterygoideum externum (ectopterygoid bone) seiner Seite verbunden ist und folglich einen hohen Grad von Beweglichkeit besitzt. Die beiden anderen Familien besitzen nach Cope's Untersuchungen zwar auch verkürzte, aber horizontal gestellte Ossa supramaxillaria, die ausserdem noch nach hinten in einen längeren oder kürzeren, oft zahntragenden Fortsatz ausgehen und durch weniger bewegliche Gelenke (imperfectly moveable articulations) mit dem Os frontale anterius, so wie mit dem entsprechend verkürzten äusseren Flügelbein der betreffenden Seite verbunden sind. Die Verschiedenheit in Gestalt, Länge und Einlenkung der Supramaxillarknochen ist aber bei diesen 2 Familien nur eine graduelle und bietet, da der genannte Knochen bei den *Hydrophidae* nur etwas länger und weniger beweglich ist als bei den *Najidae*, kein sicheres Unterscheidungsmerkmal dar, desshalb hat Cope sich veranlasst gesehen, noch ein zweites, sichereres Merkmal anzugeben, und dazu die Dornfortsätze

1) Wiegmann's Archiv f. Naturgesch. 1855. I. p. 55.
2) Proc. Acad. Philadelph. XI (1859) p. 335.
3) Proc. Acad. Philadelph. XI (1859) p. 333.

der Schwanzwirbel gewählt, die bei den *Najiden* von gewöhnlicher Gestalt, bei den *Hydrophiden* dagegen sehr verlängert und auffallend stark comprimirt sind. Die Familie der *Hydrophiden* wird nicht weiter in Gruppen eingetheilt, bei den zwei anderen Familien dagegen unterscheidet Cope noch besondere Gruppen, denen man etwa die Bedeutung von Tribus beilegen kann. So zerfallen die *Najidae* je nach der An- oder Abwesenheit der Furche an den Giftzähnen in zwei Tribus, *Najinae* und *Dendraspidinae*, und die *Viperidae* theilt er sogar in 4 Tribus, *Crotalinae*, *Viperinae*, *Atractaspidinae* und *Causinae*, von denen die letzte durch die Anwesenheit einer undeutlichen Furche am Giftzahn und durch einen undeutlich vom Rumpfe abgesetzten Kopf (head moderatly distinct) ausgezeichnet ist; die drei anderen Tribus besitzen durchweg ungefurchte Giftzähne und unterscheiden sich von einander durch die Frenalgrube (lachrymal fossa), die nur den *Crotalinae* zukommt, so wie durch die Form des Kopfes, der bei den *Viperinae* sehr deutlich, bei den *Atractaspidinae* dagegen gar nicht vom Rumpfe abgesetzt ist.

Diese keineswegs sehr einfache Eintheilung hat Cope übrigens selbst verworfen und im Jahre 1864[1]) durch eine neue, noch bedeutend complicirtere ersetzt. In dieser letzteren berücksichtigt er in erster Linie gleichfalls nur osteologische Merkmale und theilt die Giftschlangen zunächst in zwei Unterordnungen, *Proteroglypha* und *Solenoglypha*, die aber durchaus nicht mit den gleichnamigen Abtheilungen in der Erpétologie générale identificirt werden dürfen, sondern, ungeachtet der auf die Giftzähne deutenden Benennungen, lediglich durch die Gestalt des Oberkieferbeins und die Art seiner Einlenkung von einander differenzirt sind. Die erste derselben, *Proteroglypha*, ist aus den vereinigten Familien *Najidae* und *Hydrophidae* der früheren Eintheilung gebildet, die zweite, *Solenoglypha*, hingegen entspricht genau der ehemaligen Familie *Viperidae* und ist auch in die vier oben bereits als Tribus charakterisirten Familien *Causidae*, *Atractaspidae*, *Viperidae* und *Crotalidae* eingetheilt. Hinsichtlich der weiteren Eintheilung seiner *Proteroglypha* ist aber Cope durch fernere Studien und Untersuchungen zu einem durchaus neuen Resultate gelangt, denn während er früher sämmtliche Giftnattern (mit Ausnahme der Gattungen *Atractaspis* und *Causus*, die er damals zu den *Viperidae* und somit jetzt zu den *Solenoglypha* stellt) unter dem Namen *Najidae* in eine Familie vereinigt hatte, trennt er sie jetzt nach der An- oder Abwesenheit der Postorbitalknochen in zwei Familien, *Elapidae*, denen diese Knochen fehlen, und *Najidae*, bei welchen diese Knochen stets vorhanden sind, und unterscheidet somit unter den *Proteroglypha* drei Familien, *Elapidae*, *Najidae* und *Hydrophidae*, von denen die letzte genau der gleichnamigen Familie in der früheren Eintheilung entspricht. So verdienstvoll, wichtig und dankenswerth Cope's Untersuchungen der Schlangenschädel überhaupt und derjenigen der Giftschlangen insbesondere an und für sich auch sind, so lässt sich am Ende doch nicht läugnen, dass sein Versuch, auf die vorhandenen Differenzen in der Form und Einlenkung des Oberkieferbeins eine Eintheilung der Giftschlangen zu basiren, für durch-

1) Proc. Acad. Philadelph. XVI (1864) p. 231.

aus misslungen erklärt werden muss; denn abgesehen davon, dass die von ihm benutzten Kriterien fast sämmtlich nur an skeletirten Exemplaren untersucht werden können und daher, so lange noch äusserliche und viel leichter wahrnehmbare Unterscheidungsmerkmale vorhanden sind, diesen letzteren schwerlich vorzuziehen sein dürften, ist seine Eintheilung namentlich in ihren Hauptabtheilungen eine durchaus künstliche, bei welcher den natürlichen, vorzugsweise im Allgemeinhabitus ausgedrückten Verwandtschaften der Giftschlangen nicht im Geringsten Rechnung getragen wird. Die von ihm eingeführte Vereinigung der Gattungen *Atractaspis* und *Causus* mit den so eigenthümlich gestalteten und auf den ersten Blick zu erkennenden *Viperiden* und *Crotaliden* in ein und dieselbe Unterordnung ist vollkommen unnatürlich, denn die Arten dieser beiden Gattungen (namentlich die *Atractaspis* Arten) bieten auch nicht die geringste Aehnlichkeit mit den so eben genannten Giftschlangenformen dar, sondern gleichen vollkommen den Giftnattern und sind auch von allen übrigen Autoren zu dieser Familie gezählt worden. Rechnet man zu dieser widernatürlichen Vertheilung der Giftnattern in verschiedene Unterordnungen noch die schwer zu billigende Vermehrung der Giftschlangen-Familien von vier auf sieben hinzu, so wird man zugeben müssen, dass Cope's System vor den Anordnungen seiner Vorgänger in keinerlei Hinsicht den Vorzug verdient, zumal seine eigenen Untersuchungen gezeigt haben, dass der Bau des Kieferapparats bei den *Toxicophidiern* wider alles Erwarten nicht mit der übrigen Organisation Hand in Hand geht und dass daher diesem Merkmal in systematischer Beziehung auch kein grösserer Werth als etwa der Beschaffenheit der Giftzähne beigelegt werden kann.

Schliesslich bleibt mir noch Günther's Ansicht über die Eintheilung der Giftschlangen kurz zu erörtern übrig. Dieser um die Herpetologie so hoch verdiente Gelehrte hat in seiner herpetologischen Fauna von British Indien[1]) eine ganz neue Eintheilung der Schlangen in 3 Unterordnungen vorgeschlagen, von denen die erste, *Ophidii colubriformes*, sämmtliche giftlosen Schlangen, sowohl die *Scolecophidia* als auch die *Azemiophidia*, umfasst, während die beiden anderen, *Ophidii colubriformes venenosi* und *Ophidii viperiformes*, von den Giftschlangen gebildet werden. Jede dieser beiden letzten Unterordnungen, die hier allein in Betracht kommen, wird in zwei Familien eingetheilt, und zwar die *Ophidii colubriformes venenosi* je nach der Form des Schwanzes in *Elapidae* mit drehrundem, conischem, und in *Hydrophidae* mit comprimirtem, flossenförmigem Schwanze, die *Ophidii viperiformes* dagegen nach der An- oder Abwesenheit der Frenalgrube in *Crotalidae* und *Viperidae*. Wie schon die Charakteristik der vier Familien andeutet, hat Günther hinsichtlich der *Toxicophidier* das System der Erpétologie géuérale adoptirt und ist nur in so fern von Duméril's Ansichten abgewichen, als er seine beiden Unterordnungen durch ein ganz neues Merkmal von einander differenzirt hat; während nämlich Duméril das Hauptkriterium der Beschaffenheit der Giftzähne entlehnt hat, charakterisirt Günther seine Unterordnungen, die übrigens mit denen Duméril's vollkommen identisch sind, dadurch, dass er den *Ophidii*

1) Günther. The Reptiles of British India p. 165.

colubriformes venenosi aufrecht stehende (erect) und unbewegliche, d. h. an ein unbewegliches Oberkieferbein befestigte Giftzähne zuschreibt, den *Ophidii viperiformes* dagegen aufrichtbare (erectile), d. h. solche Giftzähne, die an einen beweglichen Supramaxillarknochen festgewachsen sind[1]). Dieses von Günther angegebene Unterscheidungsmerkmal ist aber keineswegs stichhaltig, denn wenn es sich auch nicht läugnen lässt, dass bei den Seeschlangen und bei einigen *Elapiden* die Giftzähne eine nahezu senkrechte Stellung haben und daher beim Oeffnen des Rachens entweder gar nicht oder doch nur sehr unbedeutend nach vorn bewegt werden dürften, so haben doch andere *Elapiden*, wie namentlich die Arten der Gattung *Naja*, sehr stark nach hinten gerichtete Giftzähne, die, wie ich mich selbst überzeugt habe, hinsichtlich der Lage gar nicht von den Giftzähnen der Vipern abweichen und mit denen das Thier, falls sie beim Aufsperren des Rachens dieselbe Richtung beibehalten sollten, wegen der vollständig nach hinten zu liegenden Spitze kaum verwunden könnte. Es unterliegt daher wohl keinem Zweifel, dass bei der Brillenschlange und den ihr zunächst verwandten *Elapiden* die Giftzähne nicht «erect», sondern «erectile» sind und sich von den Giftzähnen der *Viperiden* und *Crotaliden* nur durch geringere Grösse und geringere Beweglichkeit unterscheiden, ja nach Cope's eben angeführten Untersuchungen giebt es sogar einzelne *Elapiden*, wie namentlich die *Atractaspis*- und *Causus*-Arten, welche hinsichtlich der Form und Beweglichkeit der Oberkieferbeine vollständig mit den *Viperiden* und *Crotaliden* übereinstimmen, und die Günther, wie sich aus der Charakteristik seiner Familie *Elapidae* entnehmen lässt, doch zu den *Ophidii colubriformes venenosi* rechnet. Es entbehren daher die beiden Unterordnungen, in welche Günther die Giftschlangen vertheilt wissen will, aller diagnostischen Merkmale und lassen sich somit in keinem Falle aufrecht erhalten; hinsichtlich der von ihm unterschiedenen vier Familien gilt, da sie mit den Familien der Erpétologie générale vollkommen identisch sind, natürlich dasselbe, was ich oben bei Besprechung der Duméril'schen Eintheilung gesagt habe[2]).

Die vorstehende Uebersicht über die in den letzten drei Decennien vorgeschlagenen Classificationen der Giftschlangen lehrt vor Allem, dass sämmtliche Versuche, diese Thiere in zwei besondere Unterordnungen zu theilen, gescheitert sind, da es sich dabei stets herausgestellt hat, dass entweder die Merkmale, auf welche die Unterordnungen basirt worden sind, nicht stichhaltig waren, oder aber dass, wie bei Cope's Eintheilung, die scharf geschiedenen Unterordnungen in ihrer Zusammensetzung durchaus nicht den natürlichen Verwandtschaften der *Toxicophidier* entsprachen. Mit Hülfe eines sogenannten künstlichen Merkmals lassen sich also die in Rede stehenden Schlangen keinesfalls in zwei Abtheilungen scheiden, aber auch selbst eine Gruppirung derselben nach dem Habitus, wie Schlegel sie vorgeschlagen hat, spricht nur scheinbar zu Gunsten einer Trennung, denn wenn es sich

1) Günther. Reptiles of British India p. 337 u. 383.

2) Auf p. 395 seiner Reptiles of British India sagt Günther: «The Vipers inhabit the Old World and Australia», woraus ich entnehme, dass er auch hinsichtlich der Stellung von *Acanthophis antarctica* Shaw mit Duméril übereinstimmt und diese Schlange zu den *Viperiden* rechnet.

auch nicht leugnen lässt, dass die *Viperiden* und *Crotaliden*, Schlegel's *Serpens venimeux proprement dits*, durch den herzförmigen oder dreieckigen, scharf vom Rumpfe abgesetzten Kopf ausgezeichnet sind und sich also durch den Totaleindruck oder die Physionomie von den *Elapiden* und Seeschlangen unterscheiden, so fehlt es doch nicht an Zwischenformen, die, wie z. B. *Vipera berus* L., *Acanthophis antarctica* Shaw und in geringerem Grade selbst *Causus rhombeatus* Licht., in der Physionomie einen allmählichen Uebergang von einer Form zur anderen vermitteln. Eine Vertheilung der *Toxicophidier* in zwei Unterordnungen lässt sich daher in keiner Weise recht bewerkstelligen und ist meiner Meinung nach auch völlig überflüssig, denn diese Thiere bilden eine natürliche und in sich abgeschlossene Gruppe, deren Repräsentanten bei aller sonstigen Verschiedenheit in dem Giftapparate ein sehr wesentliches und allen gemeinsames Merkmal besitzen.

Was die weitere Eintheilung der *Toxicophidier* anbelangt, so sind, wie sich aus dem weiter oben Gesagten ergiebt, einerseits die Seeschlangen durch ihren eigenthümlich geformten Ruderschwanz und andererseits die *Crotaliden* durch die stete Anwesenheit der Frenalgruben so scharf gekennzeichnet, dass fast alle Systematiker sich dahin geeinigt haben, jede dieser Gruppen als besondere Familie aufzufassen. Hinsichtlich der übrigen Giftschlangen, der sogenannten Giftnattern und der *Viperiden*, dagegen gehen die Ansichten der Autoren sehr auffallend auseinander, und sämmtliche in neuerer Zeit gemachten Vorschläge, diese Geschöpfe, die doch ebenfalls zwei sehr natürliche Gruppen darstellen, nach der Beschaffenheit der Giftzähne oder nach der Form und Beweglichkeit der Supramaxillarknochen in Familien einzutheilen, haben in so fern nicht das gewünschte Resultat gehabt, als alle auf jene Merkmale begründeten Familien entweder nicht sicher genug charakterisirt waren, oder aber eine durchaus unnatürliche Trennung der Giftnattern nach sich zogen. Es handelt sich daher gegenwärtig um ein Kriterium, durch welches die *Elapiden* für alle Fälle mit Sicherheit von den *Viperiden* unterschieden werden könnten, und ein solches bietet sich, wie Wiegmann bereits vor mehr als dreissig Jahren gezeigt hat, in der Beschaffenheit der Kopfbekleidung dar.

In Wiegmann's oben besprochener Classification werden die *Elapiden* oder Giftnattern von den *Viperiden* oder Ottern dadurch unterschieden, dass bei den ersteren der Kopf von der Schnauzenspitze bis über den Scheitel hinaus mit regulären und symmetrisch angeordneten Schildern bekleidet ist, bei den letzteren dagegen auf der Schnauze stets Schuppen oder kleine irreguläre und unsymmetrische Schildchen trägt, die sich auch bis zum Hinterkopfe fortsetzen und nur bei einer einzigen Species auf dem Scheitel durch symmetrisch angeordnete reguläre Schilder ersetzt sind. Der Hauptunterschied liegt also in der Bekleidung des vor den Augen befindlichen Kopftheils, d. h. der Schnauze, die bei den *Elapiden* auf der horizontalen Oberfläche mit zwei[1]) auf einander folgenden Schilderpaaren

1) Während alle bisher bekannten *Elapiden* stets zwei Paar Frontalia und folglich auf der horizontalen Kopffläche im Ganzen 9 Schilder besitzen, zeigt eine westafrikanische Giftnatter, *Brachycranion corpulentum* Hal-

gedeckt ist, bei den *Viperiden* dagegen ausnahmslos Schuppen oder zahlreiche kleine, ganz unregelmässige Schildchen zeigt, und es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass bei Berücksichtigung dieses einen Merkmals, das freilich ein künstliches ist, die *Elapiden* und *Viperiden* nicht allein vollkommen sicher von einander differenzirt, sondern auch ihrem Habitus entsprechend gruppirt sind. Wiegmann hat zwar noch ein zweites Merkmal zur Unterscheidung der beiden in Rede stehenden Familien angegeben, nämlich die Form der Pupille, die nach ihm bei den *Elapiden* rund, bei den *Viperiden* dagegen länglich und vertical sein soll, doch hat dieses Kennzeichen gegenwärtig keine so grosse Bedeutung mehr, da man bereits zwei Giftschlangen, *Alecto curta* Schleg. und *Acanthophis antarctica* Shaw, kennt, die hinsichtlich der Kopfschilder mit den *Elapiden* übereinstimmen, dabei aber eine sogenannte verticale Pupille besitzen; es unterliegt übrigens kaum einem Zweifel, dass Wiegmann diese Schlangen, wenn sie ihm bekannt gewesen wären, zu den *Elapiden* gestellt und das der Pupillenform entnommene Merkmal aufgegeben hätte.

Ich theile somit nach Wiegmann's Vorgange die Unterordnung der *Toxicophidier* in 4 Familien, die sich durch folgende Merkmale von einander unterscheiden:

Der Schwanz

I. stark comprimirt, stellt eine breite, am Ende abgerundete, verticale Flosse dar. *Hydrida.*

II. drehrund und mehr oder weniger zugespitzt. Die jederseitige Frenalregion, d. h. der Raum zwischen dem Nasenloch und dem Auge, erscheint

- a) einfach, ohne Spur einer Grube. Die Schnauze ist auf ihrer horizontalen Oberfläche
  - 1) mit 4 grossen regulären und symmetrischen Schildern gedeckt. *Elapida.*
  - 2) beschuppt oder mit sehr zahlreichen kleinen und durchaus irregulären und unsymmetrischen Schildchen bekleidet ...... *Viperida.*
- b) mit einer tiefen, von Schildern umgebenen Grube versehen. .... *Crotalida.*

Von diesen 4 Familien entsprechen die erste und die letzte genau den meist gleichnamigen Familien der übrigen Autoren, die *Elapiden* und *Viperiden* dagegen sind in etwas veränderter Umgrenzung aufgefasst. Die Familie *Elapida* ist aus den *Elapiden*, *Najiden*, *Atractaspiden* und *Causiden* der Cope'schen Eintheilung zusammengesetzt und umfasst folglich ausser den *Conocerques* Duméril's, den *Elapiden* Günther's und den *Elapiden* und *Dendraspiden* Jan's noch die Gattung *Acanthophis*, die von den 3 zuletzt genannten Autoren zu den *Viperiden* gestellt wird, obwohl die typische und zugleich einzige Art dieser Gattung nicht allein gefurchte Giftzähne, sondern, wie Cope[1]) bereits ganz richtig angegeben hat, auch noch 2 kleine solide Zähne im jederseitigen Os supramaxillare besitzt und da-

low. (Proc. Acad. Philadelph. VII (1854) p. 99.) nur ein einziges Paar Frontalia und folglich im Ganzen nur 7 Kopfschilder; das einzige bisher bekannte Exemplar dieser Art stimmt aber bis auf die Zahl der Frontalschilder vollkommen mit den *Atractaspis*-Arten überein und es ist daher, wie Hallowell (Proc. Acad. Philadelph. IX (1857) p. 70) selbst bemerkt, ziemlich wahrscheinlich, dass *Brachycranion corpulentum* nur auf ein anomales Exemplar irgend einer *Atractaspis*-Art basirt ist.

1) Proc. Acad. Philadelph. XI (1859) p. 348.

her weder dem Zahnbau, noch auch der Kopfbekleidung nach zu den *Viperiden* gerechnet werden kann; im Habitus erinnert diese Schlange zwar einigermaassen an die *Viperiden*, lässt sich aber dennoch vollkommen ungezwungen in die Familie der *Elapiden* einreihen und stellt das Endglied in der Reihe der Giftnattern dar, welches zwar alle Familiencharaktere dieser Thiere besitzt, aber durch den etwas modificirten Habitus den Uebergang zu der nächstfolgenden Familie vermittelt. Die Familie der *Viperiden* endlich fällt genau mit der gleichnamigen Familie der Cope'schen Classification zusammen und unterscheidet sich von den *Viperiden* der übrigen Autoren, wie schon bemerkt, durch das Fehlen der Gattung *Acanthophis* Wagl.

Was schliesslich die geographische Verbreitung der einzelnen Giftschlangen-Familien anbetrifft, so bewohnen die *Hydriden* ausschliesslich das Meer und sind namentlich im ostindischen Archipel, so wie in den Gewässern südlich von China und nördlich von Australien sehr häufig, sollen aber, wie Günther[1]) angiebt, westwärts bis nach Madagascar und ostwärts sogar bis an die Westküste von Amerika vorkommen. Von den drei anderen Familien, deren Repräsentanten sämmtlich auf dem festen Lande oder höchst selten in süssen Gewässern leben, kommen die *Elapiden* in allen Welttheilen, Europa ausgenommen, vor, sind aber besonders in Australien zahlreich vertreten und bilden die einzigen Giftschlangen dieses Welttheils. Die *Viperiden* und *Crotaliden* endlich besitzen viel beschränktere Verbreitungsbezirke, denn die ersteren gehören ausschliesslich der östlichen Hemisphäre an und bewohnen daselbst Europa, Asien und Afrika, die letzteren hingegen finden sich zwar auf beiden Hemisphären, sind aber auf der östlichen nur auf Asien und die zu diesem Continente gerechneten zahlreichen Inseln beschränkt.

Familie **Viperida.**

Caput subtrigonum vel cordato-conicum, plus minusve depressum et semper a corpore distinctum; rostrum breve vel brevissimum, supra squamis vel scutellis parvis irregularibus tectum; vertex squamatus vel scutellatus, in una tantum specie scutis regularibus et symmetrice dispositis ornatus; pupilla verticalis, i. e. formam rimae oblongae praebens; fossae frenales nullae; truncus plus minusve teres, caudam versus incrassatus, supra squamis semper carinatis, subtus scutis latis tectus; cauda brevissima, conica, acuminata, infra scutis aut divisis et in duas series longitudinales dispositis, aut integris et uniseriatis instructa; os supramaxillare brevissimum, transversum, tantum telis veneniferis armatum.

Die Repräsentanten dieser Familie, deren Zahl sich gegenwärtig im Ganzen auf 22 beläuft, gehören, wie so eben bemerkt, ausschliesslich der östlichen Hemisphäre an und sind in ihrem Vorkommen auf die sogenannte alte Welt, auf Europa, Asien und Afrika beschränkt. Tschudi behauptet zwar, auch auf der westlichen Hemisphäre, namentlich in

1) Günther. Reptiles of British India p. 352.

Peru, eine echte Viper, die er unter dem Namen *Calechidna ocellata* beschrieben und abgebildet hat[1]), gefangen zu haben, doch widerspricht diese Angabe allen bisher über das Vorkommen der Giftschlangen gemachten Erfahrungen und ist auch von keinem anderen Naturforscher oder Reisenden bestätigt worden. Welche Bewandniss es also mit dieser angeblich in allen heissen Gegenden Peru's einheimischen, also häufigen Viper hat, lässt sich zur Zeit nicht entscheiden, zumal sowohl die Beschreibung, als auch die Abbildung derartig mangelhaft sind, dass sich bisher noch Niemand ein Urtheil über die wahre Natur des in Rede stehenden Thieres zu bilden im Stande gewesen ist; da ich jedoch durch mündliche Mittheilungen erfahren habe, dass sämmtliche, von verschiedenen Seiten gemachten Versuche, die *Calechidna ocellata* Tsch. zur Ansicht zu erhalten, vergeblich gewesen sind, so drängt sich mir unwillkührlich der Verdacht auf, dass diese vermeintliche Viper Frenalgruben besitzt, welche Tschudi aus irgend einem, hier nicht näher zu erklärenden Umstande übersehen hat. Wie dem nun auch sei, für jetzt kann *Calechidna ocellata* Tsch. nicht weiter berücksichtigt werden, und ich halte es überhaupt für gerathen, diese Art gänzlich aus den Listen der Wissenschaft zu streichen, es wäre denn, dass Herr v. Tschudi sich entschlösse, eine genaue Beschreibung oder eine den gegenwärtigen Ansprüchen der Wissenschaft mehr entsprechende Abbildung derselben zu veröffentlichen.

Ueber die Zahl der Gattungen, in welche die 22 bisher bekannten *Vipera*-Arten zu vertheilen wären, sind die einzelnen Autoren sehr verschiedener Ansicht, denn während Schlegel sämmtliche *Viperiden* in eine einzige Gattung, *Vipera*, zusammenfasst, unterscheidet von den neueren Herpetologen Duméril deren fünf, Gray sechs und Cope sogar sieben, denen er später noch eine achte zugefügt hat. So wenig ich mich mit einer derartigen Vervielfältigung der Gattungen, wie sie von den drei letztgenannten Autoren vorgenommen worden ist, einverstanden erklären kann, so scheint mir doch auch Schlegel's Ansicht nicht ganz annehmbar zu sein, denn wenn auch die *Vipera*- und *Echis*-Arten absolut keinen anderen Unterschied als die doppelten oder einfachen Schwanzschilder darbieten und daher vielleicht in eine Gattung vereinigt werden könnten, so bilden doch die Baumvipern, die mit den *Echis*-Arten in der Anordnung der Schwanzschilder übereinstimmen, durch ihren comprimirten Rumpf, ihren Greifschwanz und ihre abweichende Lebensweise gewiss eine recht natürliche Gruppe und müssen daher als einer besonderen Gattung angehörig angesehen werden.

Ich vertheile daher, wie schon aus dem eben Gesagten hervorgeht, die *Viperiden* in drei Gattungen, *Vipera*, *Echis* und *Atheris*, die sich, wie folgt, von einander unterscheiden:

Die Unterseite des Schwanzes

1) mit paarigen Schildern bekleidet .... *Vipera*.

---

1) Tschudi Fauna Peruana. Herpetol. p. 60 tab. IX. Eine Diagnose dieser Art hat Tschudi bereits früher in Wiegmann's Archiv f. Naturg. 1845. I. p. 166 veröffentlicht.

2) mit einfachen Schildern bekleidet. Die Schuppen an der Unterseite des Kopfes
   - a) glatt. Der Rumpf rund oder leicht abgeflacht. Der Schwanz einfach . . . . *Echis.*
   - b) sehr deutlich gekielt. Der Rumpf comprimirt. Der Schwanz zum Greifen eingerichtet . . . . *Atheris.*

1. Gattung **Vipera** Laurenti.

Scuta subcaudalia partita, duplici serie collocata, squamae gulares laeves.

Synonymie.

Vipera Laurenti. Synopsis Reptilium p. 99. — Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 149. — Fitzinger. Neue Classification d. Reptilien p. 33. — Wagler. Natürl. Syst. d. Amphibien p. 177. — Gray. Zoological Miscellany p. 71. — Fitzinger. Systema Reptilium p. 28. — Gray. Catal. of Snakes p. 30. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1403.

Cobra Laurenti. Synopsis Reptilium p. 103. — Fitzinger. Neue Classification d. Reptilien p. 33.

Aspis Laurenti. Synopsis Reptilium p. 105. — Fitzinger. Neue Classification d. Reptilien p. 33.

Pelias Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 148. — Wagler. Natürl. Syst. d. Amphibien p. 177. — Gray. Zoological Miscellany p. 71. — Fitzinger. Systema Reptilium p. 28. — Gray. Catal. of. Snakes p. 31. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1393.

Echidna Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 150. — Wagler. Natürl. Syst. d. Amphibien p. 177. — Fitzinger. Systema Reptilium p. 28. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1420.

Cerastes Wagler. Natürl. Syst. d. Amphibien p. 178. — Gray. Zoological Miscellany p. 70. — Gray. Catal. of Snakes p. 27. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1438.

Daboia Gray. Zoological Miscellany p. 69. — Gray. Catal. of Snakes p. 23. — Günther. Reptiles of British India p. 395.

Clotho Gray. Zoological Miscellany p. 69. — Gray. Catal. of Snakes p. 24.

Bitis Gray. Zoological Miscellany p. 69. — Gray. Catal. of Snakes p. 25.

Rhinechis Fitzinger. Systema Reptilium p. 28.

Chersophis Fitzinger. Systema Reptilium p. 28.

Gonyechis Fitzinger. Systema Reptilium p. 28.

Echidnoides Mauduyt. Herpétol. de la Vienne p. 29.

Rhinaspis Gray. Catal. of Snakes p. 31.

Die Arten der Gattung *Vipera*, deren man gegenwärtig bereits 17 kennt, besitzen in den constant getheilten und in zwei Längsreihen angeordneten Schwanzschildern das einzige allen gemeinsame Merkmal, bieten aber sonst sowohl im Habitus, als auch in der Bekleidung des Kopfes und z. Th. selbst des Rumpfes mancherlei Verschiedenheiten dar, die mitunter nicht ganz unbedeutend sind und eben desshalb Veranlassung zur Aufstellung der zahlreichen, oben in der Synonymie verzeichneten Gattungen und Untergattungen gegeben haben.

Schon Laurenti, der doch höchstens die drei europäischen Vipern in natura, die übrigen von ihm aufgeführten Arten aber meist aus den keineswegs naturgetreuen Abbildungen in Seba's Thesaurus gekannt hat, vertheilt in seiner Synopsis Reptilium die hierhergehörigen Schlangen in drei Genera, *Vipera*, *Cobra* und *Aspis*, und stellt ausserdem die gemeine Kreuzotter (*V. berus* L.) ihres beschilderten Scheitels wegen in seine Gattung *Coluber*. Die Gattung *Vipera* kennzeichnet er durch einen beschuppten Kopf und seitlich stehende Nasenlöcher und rechnet dahin nicht weniger als 10 Arten, von denen jedoch nur die drei ersten, *V. Francisci Redi*, *V. Mosis Charas* und *V. Illyrica*, echte Vipern sind, nämlich die beiden ersten *V. aspis* L. und die dritte *V. ammodytes* L. Die Gattung *Cobra* unterscheidet sich von der vorhergehenden nur durch vertical stehende Nasenlöcher und enthält ausser dem *Coluber Atropos* L. noch zwei in Seba's Thesaurus (II. tab. XCIII. und tab. XCIV f. 2.) abgebildete Schlangen, denen Laurenti die Namen der beiden anderen Parcen, *Clotho* und *Lachesis*, beigelegt hat, die aber beide höchst wahrscheinlich nach schlechten Exemplaren einer und derselben Art, der Puffadder (*V. arietans* Merr.), angefertigt sind. Der Gattung *Aspis* endlich, die mit *Cobra* hinsichtlich der Lage der Nasenlöcher übereinstimmt, schreibt Laurenti als Unterscheidungsmerkmal ungekielte Schuppen zu, doch beruht diese Angabe auf einem Irrthume, denn die einzige Art dieser Gattung, *Aspis Cleopatrae* Laur., ist auf *Coluber vipera* Hasselq. (*Vipera Avizennae* Alp.) basirt, von welchem Hasselquist[1]) ausdrücklich bemerkt: «Squamae . . . . . angulo longitudinali superiore superficie notatae.»

Diese drei Gattungen sind denn in der Folge auch nicht weiter berücksichtigt worden; zwar hat Fitzinger in seinem «Neue Classification der Reptilien» betitelten Werke drei Genera aufgestellt, die genau eben so benannt sind, dieselben aber durch völlig andere Merkmale von einander unterschieden und folglich auch in ganz anderem Sinne aufgefasst. Das Genus *Vipera* dieses Autors unterscheidet sich durch einen «vertex scutellatus» von seinen beiden anderen Gattungen, denen ein «vertex squamatus» zugeschrieben wird und die von einander dadurch differenzirt sind, dass die *Cobra*-Arten ein «abdomen arcuatum», die *Aspis*-Arten dagegen ein «abdomen angulatum» besitzen. Von den Arten der Gattung *Vipera* Fitz. zeigt aber nur die eine, *V. Redi* Daud. (= *V. aspis* L.) wirklich einen «vertex scutellatus», die beiden anderen, *V. berus* Daud. und *V. chersea* Fitz., die beide bekannt-

1) Hasselquist. Iter Palaestinum p. 315.

lich nur Farbenvarietäten der gemeinen Kreuzotter (*V. berus* L.) sind, besitzen dagegen einen mit regulären und symmetrisch angeordneten Schildern bekleideten Scheitel, der folglich nicht «scutellatus», sondern «scutatus» genannt werden muss. Unter den 4 Arten, die Fitzinger in seine Gattung *Cobra* rechnet, haben drei, nämlich *C. ammodytes* L., *C. arietans* Merr. und *C. Atropos* L., allerdings ein «abdomen arcuatum», die vierte hingegen, *C. Cleopatrae* Fitz., die der *Aspis Cleopatrae* Laur. entspricht und also auf *Coluber vipera* Hasselq. basirt ist, besitzt, wie aus Hasselquist's[1]) Worten: »Lineae 2 longitudinales, una utrinque, parum elevatae, subtus ad latera abdominis scuta prope apicem percurrentes» deutlich hervorgeht, entschieden ein «abdomen angulatum» und hätte daher in die dritte Gattung, *Aspis*, gerechnet werden müssen. Diese dritte Gattung endlich enthält nur zwei Arten, *A. cerastes* Fitz., die gemeine nord-afrikanische Hornviper, deren Bauchschilder bekanntlich nur schwach gekielt sind, und *A. ocellata* Fitz., eine Art, die ich nicht zu deuten vermag; Fitzinger identificirt sie zwar mit der *Vipera ocellata* Latr., muss sich aber entschieden geirrt haben, denn *V. ocellata* Latr. ist, wie auch Wagler[2]) nach Untersuchung des Originalexemplares im Pariser Museum angiebt, nur eine der zahlreichen Farbenvarietäten der *V. aspis* L., die, wie bekannt, auch keine Spur von Seitenkielen auf den Bauchschildern besitzt.

Bereits sechs Jahre vor Veröffentlichung der eben besprochenen Fitzinger'schen Eintheilung hatte Merrem in seinem Tentamen Systematis Amphibiorum sämmtliche *Viperiden* in zwei Gattungen, *Pelias* und *Vipera*, eingetheilt und in der Gattung *Vipera* noch zwei Untergattungen, *Echis* und *Echidna*, unterschieden, von denen *Echis* durch einfache Schwanzschilder ausgezeichnet ist und folglich nicht hierher gehört. Die übrigbleibenden Gattungen *Pelias* und *Echidna* sind nun durch die Beschaffenheit der Kopfbedeckungen von einander unterschieden, und zwar umfasst *Pelias* die Arten, deren Scheitel mit regulären, symmetrisch angeordneten Schildern bekleidet ist, *Echidna* dagegen diejenigen, deren Kopf überall gleichmässig beschuppt erscheint. Zur Gattung *Pelias* rechnet Merrem nur zwei Arten, *P. berus* L. und *P. niger* Merr., welcher letztere auf Catesby's Black Viper basirt und folglich mit *Trigonocephalus contortrix* L., einer Giftschlange aus der Familie der *Crotaliden*, identisch ist; die Untergattung *Echidna* umfasst dagegen nicht weniger als 23 Species, von denen jedoch ein grosser Theil auf kaum zu deutende Beschreibungen oder Abbildungen der älteren Autoren begründet ist und daher keine weitere Berücksichtigung finden kann.

Wagler, der nächste Autor, dessen Eintheilung der *Viperiden* mit getheilten Schwanzschildern ich hier zu erörtern habe, adoptirt in seinem Natürlichen System der Amphibien Merrem's Gattung *Pelias*, theilt dagegen dessen Untergattung *Echidna* in drei Gattungen, *Echidna*, *Vipera* und *Cerastes*, die von einander hauptsächlich durch die Stellung der Nasenlöcher und die Bekleidung der Supraorbitalregion unterschieden sind. Die Gattung *Echidna*,

---

1) Hasselquist. Iter Palaestinum p. 314.

2) Wagler. Natürl. Syst. d. Amphibien p. 178. Anmerk. 1.

zu welcher nur *V. arietans* Merr. und *V. Atropos* L. gerechnet werden, ist durch vertical stehende, d. h. auf der Oberfläche der Schnauze angebrachte Nasenlöcher und durch den Mangel eines Supraorbitalschildes charakterisirt; die Gattung *Vipera* unterscheidet sich von der vorhergehenden durch seitliche, d. h. unterhalb des Canthus rostralis liegende Nasenlöcher, so wie durch ein stets deutliches Supraorbitalschild und umfasst folgende drei Arten, *V. ammodytes* L., *V. aspis* L. und *V. elegans* Merr. (= *V. Russellii* Shaw); die Gattung *Cerastes* endlich, welche für die sogenannten Hornvipern errichtet ist, zeichnet sich durch halbmondförmige, vorn an der Schnauze stehende Nasenlöcher und hornähnlich aufgerichtete Supraorbitalschuppen aus und enthält zwei Arten, *V. cerastes* L. und *V. cornuta* Daud. Was nun diese drei Gattungen anbetrifft, so muss ich bemerken, dass *V. Atropos* L. keineswegs vertical gebohrte Nasenlöcher besitzt und daher nicht recht in Wagler's Gattung *Echidna* passt, dass ferner die Vereinigung der *V. Russellii* Shaw, bei welcher die Nasenlöcher nicht unterhalb des Canthus rostralis, sondern auf demselben liegen, mit *V. aspis* L. und *V. ammodytes* L. in die Gattung *Vipera* sich von Wagler's Standpunkte aus schwer rechtfertigen lässt, da die indische Art mit den beiden süd-europäischen Species ausser dem Supraorbitalschilde wenig Gemeinsames besitzt, und dass endlich von den beiden Hauptmerkmalen der Gattung *Cerastes* keines stichhaltig ist, indem einerseits *V. cornuta* Daud. nicht halbmondförmige, sondern genau eben so runde Nasenlöcher wie *V. Atropos* L. besitzt und andererseits der *V. cerastes* L., wie Wagler selbst in einer Anmerkung angiebt, die Supraorbitalhörner auch ab und zu fehlen. Kurz, die drei neu errichteten Genera Wagler's sind zwar durch sichere und leicht in die Augen fallende Merkmale von einander differenzirt, können aber schon desshalb nicht adoptirt werden, weil es, wie oben gezeigt, Arten giebt, die sich in keine derselben einreihen lassen.

Gleichzeitig mit Wagler's Natürlichem System der Amphibien erschien auch die «Monographic Synopsis of the Vipers or the Family Viperidae» von Gray[1]), in welcher dieser Autor die hier in Betracht kommenden Arten in fünf Gattungen *Daboia*, *Clotho*, *Cerastes*, *Vipera* und *Pelias* eintheilt; von diesen Gattungen sind vier recht gut und sicher charakterisirt, die fünfte dagegen, *Cerastes*, zu welcher Gray ausser den beiden Wagler'schen *Cerastes*-Arten, der *V. cerastes* L. und der *V. cornuta* Daud., noch eine stets hornlose Schlange, *C. Richiei* Gray (= *V. Avizennae* Alp.) stellt, besitzt absolut kein einziges sicheres Unterscheidungsmerkmal und benimmt daher der ganzen Eintheilung den ihr sonst nicht ganz abzusprechenden Werth. Uebrigens hat sich Gray von der Unhaltbarkeit seiner Gattung *Cerastes* auch selbst überzeugt, denn in seinem 18 Jahre später veröffentlichten Schlangenkataloge[2]), in welchem er die obige Eintheilung beibehalten hat, ist das fragliche Genus in einer ganz anderen Bedeutung aufgefasst und dem zufolge auch sicher ge-

1) Gray. Zoological Miscellany p. 68—71.
2) Gray. Catal. of Snakes p. 22.

kennzeichnet. Nachfolgende Tabelle wird lehren, durch welche Merkmale Gray in seiner umgearbeiteten Eintheilung die fünf oben genannten Genera von einander unterscheidet.

Der Kopf

I. mit scharf gekielten Schuppen bekleidet. Die Nasenlöcher

a) gross. Die Pupille

1) rund. Das Nasalschild vorn ganzrandig (smooth.) . . . . *Daboia.*

2) länglich, vertical. Das Nasalschild vorn durch ein kleines Schildchen unterbrochen . . . . *Clotho.*

b) klein, halbmondförmig . . . . *Cerastes.*

II. mit flachen Schildchen oder regulären Schildern bekleidet. Der Scheitel

α) mit kleinen Schildchen bekleidet. Die Schnauzenspitze mehr oder weniger aufgeworfen . . . . *Vipera.*

β) mit regulären Schildern bekleidet. Die Schnauzenspitze abgerundet. *Pelias.*

Was zuerst die differenziellen Merkmale der Gattungen *Daboia* und *Clotho* anbetrifft, so verdient das eine derselben, welches Gray in der Form der Pupille gefunden zu haben glaubt, wohl keine weitere Berücksichtigung, da es gegenwärtig keinem Zweifel mehr unterliegt, dass sämmtliche bisher bekannten *Viperiden* ausnahmslos eine senkrechte Pupille besitzen. Das andere, der Beschaffenheit des Nasalschildes entlehnte Merkmal ist gleichfalls nicht recht stichhaltig, denn wenn es sich auch nicht läugnen lässt, dass bei allen von Gray zu *Clotho* gerechneten Arten (mit Ausnahme der *Cl. mauritanica* D. et B.) das fast ringförmige Nasalschild vorn durch ein kleines Schildchen oder eine Schuppe unterbrochen ist, so bieten doch die *Daboia*-Arten Gray's hinsichtlich der Form, Lage und Umgrenzung des Nasenlochs so bedeutende Differenzen dar, dass sie, falls die Beschaffenheit der das Nasenloch umgebenden Schilder überhaupt zum generischen Merkmal erhoben werden soll, entschieden in zwei Genera vertheilt werden müssen; bei *Daboia Russellii* Shaw befindet sich nämlich das auffallend grosse Nasenloch auf dem Canthus rostralis und wird von 3 Schildern begrenzt, von denen das vordere in direkter Berührung mit dem Rostralschilde steht, bei *Daboia xanthina* Gray dagegen liegt das mässig grosse Nasenloch unter dem Canthus rostralis in einem einfachen Nasalschilde, welches letztere von dem Schnauzenschilde durch ein deutliches, im unteren Theile mit dem Nasale verwachsenes Praenasalschild getrennt ist. Eben so wenig genügen auch die beiden anderen Merkmale, die Gray noch in seiner Uebersichtstabelle angiebt, die ich aber fortgelassen habe, zur sicheren Unterscheidung der beiden in Rede stehenden Gattungen, denn das eine derselben, die Form des Kopfes, der bei *Daboia* länglich, bei *Clotho* dagegen kurz und breit sein soll, bietet, wie man sich bei Vergleich von *D. xanthina* Gray und *Cl. arietans* Merr. leicht überzeugen kann, in natura wohl kaum eine grössere Differenz dar, als zwischen dem Kopfe von *Cl. arietans* Merr. und *Cl. Atropos* L. besteht, und das andere, die Beschaffenheit der Schuppenkiele, welche bei den *Daboia*-Arten einfach, bei den *Clotho*-Arten dagegen in einen Dorn verlängert sind,

ist gleichfalls nicht scharf genug, da dieser Dorn bei einigen *Clotho*-Arten recht deutlich, bei anderen dagegen kaum wahrzunehmen ist. Das einzige wirklich constante Merkmal, durch welches sich diese beiden Genera für alle Fälle mit Sicherheit von einander unterscheiden lassen, hat Gray zwar auch gekannt, demselben aber eine mehr untergeordnete Bedeutung beigelegt und es in der Gattungsdiagnose, nicht aber in der Uebersichtstabelle aufgeführt. Dieses Merkmal besteht in der Bekleidung der Supraorbitalregion, welche bei den *Daboia*-Arten am Aussenrande stets mit einem einfachen oder getheilten Supraorbitalschilde, bei den *Clotho*-Arten dagegen mit kleinen flachen oder auch hornartig aufgerichteten Schuppen versehen ist, und lässt sich sehr gut verwerthen, nur muss alsdann die *V. mauritanica* D. et B., die Gray fraglich zu seiner Gattung *Clotho* rechnet, in die Gattung *Daboia* gestellt werden, da diese Art deutliche Supraorbitalschilder besitzt, deren Zahl sich auf drei bis fünf beläuft und von denen das vorderste oder das mittelste gewöhnlich das grösste zu sein pflegt. Ausserdem legt Gray seinen beiden Gattungen noch den Werth von geographischen Gruppen bei und bemerkt ausdrücklich, dass die *Daboia*-Arten nur in Asien, die *Clotho*-Arten hingegen nur in Afrika vorkommen, doch hat diese Angabe gegenwärtig keine Bedeutung mehr, denn ganz abgesehen von der zu *Daboia* gehörenden *V. mauritanica* D. et B., die sich sowohl in Afrika, als auch in Asien findet, kennt man gegenwärtig noch zwei andere Arten, von denen die eine, *V. superciliaris* Peters, in Afrika lebt und zu der Gattung *Daboia* gestellt werden muss, während die andere, *V. persica* D. et B., in Asien vorkommt und doch alle Charaktere der Gattung *Clotho* zeigt. In seiner Gattung *Clotho* unterscheidet Gray noch drei besondere Unterabtheilungen oder Gruppen, von denen jedoch nur eine mit einem besonderen Namen belegt ist; die eine dieser Gruppen enthält die Arten mit hornähnlichen Fortsätzen auf der Schnauzenspitze (*V. nasicornis* Shaw), die andere diejenigen, welche, wie *V. cornuta* Daud., hornähnliche Fortsätze über dem Auge besitzen, und die dritte endlich, welche den Namen *Bitis* erhalten hat und zwischen die beiden anderen eingeschoben ist, umfasst die übrigen Arten, die weder an der Schnauzenspitze, noch über dem Auge hornähnliche Verzierungen tragen.

Die dritte Gattung der obigen Gray'schen Eintheilung, *Cerastes*, wird durch die kleinen, halbmondförmigen, vorn an der Schnauze liegenden Nasenlöcher charakterisirt, zeichnet sich aber, wie Gray in der Gattungsdiagnose angiebt, ausserdem noch durch die kurzen kolbenförmigen, das Ende der Schuppen nicht erreichenden Kiele, so wie durch die an den Körperseiten in schräge Reihen angeordneten Schuppe aus und ist somit sehr gut und scharf gekennzeichnet; dasselbe gilt auch von den Gattungen *Vipera* und *Pelias*, die gleichfalls auf sichere und leicht wahrnehmbare Merkmale begründet sind und von denen die erstere, zu welcher nur zwei Arten, *V. aspis* L. und *V. ammodytes* L., gehören, noch in zwei Untergattungen, *Vipera* und *Rhinaspis*, getheilt wird.

Die eben besprochene Eintheilung der *Viperiden* mit doppelten Schwanzschildern in fünf besondere Genera hat denn auch die ihr gebührende Anerkennung gefunden und ist

nicht allein von Cope[1]), sondern allem Anscheine nach auch von Peters und Günther adoptirt worden, Duméril[2]) dagegen hat sie verworfen und durch eine neue, aber keineswegs bessere ersetzt. Dieser Gelehrte vertheilt die hier in Betracht kommenden Arten in 4 Gattungen *Pelias*, *Vipera*, *Echidna* und *Cerastes*, die er, wie folgt, von einander unterscheidet:

Narines
- a) concaves; vertex
  - 1) à plaques et à écusson central .... *Pelias.*
  - 2) écailleux; narines
    - α) sur les côtés .... *Vipera.*
    - β) rapprochées en dessus .... *Echidna.*
- b) planes ou à lames convexes; sourcils très saillants .... *Cerastes.*

Von diesen vier Gattungen entspricht *Pelias* genau der gleichnamigen Gattung in Gray's Eintheilung und ist somit sicher und scharf gekennzeichnet, die drei anderen dagegen lassen sich in keinem Falle aufrecht erhalten, da Duméril zu ihrer Begründung auffallender Weise solche Merkmale gewählt hat, die zwar einigen, aber keineswegs allen zu der betreffenden Gattung gerechneten Arten zukommen. So enthält die Gattung *Vipera*[3]), deren Hauptmerkmal in den an der Seite der Schnauze angebrachten Nasenlöchern besteht, ausser den beiden Gray'schen *Vipera*-Arten, der *V. aspis* L. und der *V. ammodytes* L., noch eine dritte Art, *V. hexacera* Dum. (= *V. nasicornis* Shaw), bei welcher die Nasenlöcher nicht wie bei den beiden eben genannten süd-europäischen Arten lateral, sondern genau eben so subvertical liegen, wie bei der ihr so nahe verwandten *V. rhinoceros* Schleg., welche letztere Duméril zu seiner Gattung *Echidna* gestellt und als neue Art, *Echidna gabonica*, beschrieben hat. In seiner Gattung *Echidna*[4]) ferner, die von *Vipera* doch nur durch die vertical gebohrten Nasenlöcher differenzirt ist und welcher in der genaueren Charakteristik ausdrücklich «narines supérieures ou non laterales» zugeschrieben werden, unterscheidet Duméril selbst zwei Gruppen, von denen die erste durch «narines verticales», die zweite dagegen in direktem Widerspruch mit der Gattungsdiagnose durch «narines laterales» charakterisirt ist[5]). Die Gattung *Cerastes* endlich umfasst die sogenannten Hornvipern und entspricht daher genau der gleichnamigen Gattung Wagler's, über deren Unhaltbarkeit ich mich weiter oben ausgesprochen habe. Duméril schreibt zwar den Arten seiner Gattung *Cerastes* ausser den Supraorbitalhörnern noch ein zweites Merkmal zu, welches er der Beschaffenheit der Nasenlöcher, die «planes ou à lames convexes» sein sollen, entlehnt hat, jedoch hat dieses Merkmal keine weitere Bedeutung, denn abgesehen davon, dass desselben in der Gattungsdiagnose mit keinem Worte Erwähnung geschieht, stellt es

1) Proc. Acad. Philadelph. XI. (1859) p. 334—335.
2) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1370.
3) ibidem p. 1406
4) ibidem p. 1420.
5) ibidem p. 1424.

sich auch bei näherer Untersuchung heraus, dass Duméril's *Cerastes lophophrys* (= *V. cornuta* Daud.) genau eben so beschaffene Nasenlöcher besitzt wie seine *Echidna Atropos* und dass auch zwischen seinem *Cerastes aegyptiacus* (= *V. cerastes* L.) und seiner *Echidna atricauda* (= *V. Avizennae* Alp.) hinsichtlich der in Rede stehenden Organe absolut nicht die mindeste Differenz vorhanden ist. Dass für Duméril bei Entscheidung der Frage, ob eine Viper-Art zu *Cerastes* oder zu *Echidna* gehört, einzig und allein die An- oder Abwesenheit von Supraorbitalhörnern maassgebend gewesen ist, leuchtet übrigens schon daraus hervor, dass er die hornlosen Exemplare der gemeinen nord-afrikanischen Hornviper, *V. cerastes* L., die im Ganzen nicht sehr selten zu sein scheinen, mit der allerdings sehr ähnlichen, aber doch total verschiedenen *V. Avizennae* Alp. zusammengeworfen und als *Echidna atricauda* Dum. beschrieben hat[1]). Kurz, die eben erläuterte von Duméril vorgeschlagene Eintheilung der hier in Betracht kommenden *Viperiden*-Arten in vier selbstständige Genera ist eine durchaus verfehlte, die zugleich lehrt, wie flüchtig und ungenau dieser Autor bei Abfassung der von ihm allein, ohne Mitwirkung Bibron's, edirten Bände der Erpétologie générale zu Werke gegangen ist.

Schliesslich habe ich noch die übrigen in der vorstehenden Synonymie aufgeführten, bisher aber nicht besprochenen generischen und subgenerischen Benennungen mit wenigen Worten zu erläutern. Was zunächst die von Fitzinger in seinem Systema Reptilium vorgeschlagene Eintheilung anbetrifft, so lässt sich über den Werth derselben kaum ein Urtheil fällen, da die einzelnen Gattungen und Untergattungen nicht charakterisirt, sondern nur einfach mit Angabe der typischen Art aufgeführt sind. Dieser Gelehrte theilt die *Viperiden*, die, wie schon weiter oben bemerkt ist, nur einen Theil seiner Familie *Chersophes* bilden, in drei Gattungen *Pelias*, *Vipera* und *Echidna*, von denen die erste keine weiteren Unterabtheilungen besitzt und allem Anscheine nach nur auf eine einzige Art, *V. berus* L., basirt ist; die beiden anderen Genera dagegen zerfallen jedes in drei Subgenera, und zwar die Gattung *Vipera* in die Subgenera *Vipera* (*V. aspis* L.), *Rhinechis*, (*V. ammodytes* L.) und *Chersophis* (*V. Russellii* Shaw) und die Gattung *Echidna* in die Subgenera *Gonyechis* (*V. cerastes* L.), *Echidna* (*V. arietans* Merr.) und *Echis*, von denen das letzte alle zu jener Zeit bekannten *Viperiden* mit einfachen Subcaudalschildern enthält und folglich zu der von mir adoptirten Gattung *Echis* Merr. gehört. Trotzdem nun Fitzinger bei jeder seiner Untergattungen die typische Art genannt hat, bin ich doch nicht im Stande zu ermitteln, welche Merkmale er zur Unterscheidung seiner Genera *Vipera* und *Echidna* benutzt hat, und eben so wenig kann ich auch angeben, zu welcher Gattung oder Untergattung die übrigen 11 *Vipera*-Arten, welche er nicht aufgeführt und z. Th. auch nicht gekannt hat, ge-

1) Eines der hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale der beiden genannten Arten bilden nämlich die Bauchschilder, deren Zahl bei *V. cerastes* L. zwischen 130 und 150, bei *V. Avizennae* Alp. dagegen zwischen 109 und 122 schwankt, und es liegt also auf der Hand, dass Duméril, der als Maximum der Bauchschilder bei seiner *Echidna atricauda* die Zahl 150 angiebt, neben der echten *V. Avizennae* Alp. auch ein hornloses Exemplar der *V. cerastes* L. vor Augen gehabt haben muss.

stellt werden müssen. Der Name *Echidnoides* endlich ist von Mandnyt für eine in Frankreich einheimische Viper, die *Echidnoides trilamina* Maud. vorgeschlagen worden, welche sich von der Vipère commune, der *V. aspis* L., durch einen mit drei symmetrischen Schildern bekleideten Scheitel unterscheidet; da von den drei bisher in Frankreich beobachteten *Vipera*-Arten nur die *V. berus* L. einen regulär und symmetrisch beschilderten Scheitel besitzt, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass Mauduyt's *Echidnoides trilamina* eben weiter nichts als die gemeine Kreuzotter ist, und dass folglich die Gattungen *Echidnoides* und *Pelias* synonym sind.

Ans der vorstehenden Auseinandersetzung geht nun hervor, dass unter allen bisher veröffentlichten Versuchen, die *Viperiden* mit getheilten Schwanzschildern in mehrere Gattungen unterzubringen, die Eintheilung Gray's die beste ist, dennoch glaube ich sie nicht adoptiren zu können, und zwar einzig nnd allein desshalb, weil ich der Ansicht bin, dass durch eine so weit getriebene Splitterung der Gattungen das System nur überflüssiger Weise complicirt wird, ohne dabei an Uebersichtlichkeit zn gewinnen. Meiner Meinnng nach könnte den Gray'schen Gattungen höchstens der Werth von Untergattungen beigelegt werden, doch sehe ich zur Zeit keinen Grund ein, in einer Gattung, die überhaupt nur 17 Arten enthält, besondere, mit Namen belegte Gruppen oder Untergattungen anzunehmen. Ich adoptire daher die Ansicht des verstorbenen Jan, die er in seinem Elenco[1]) ausgesprochen hat, nnd vereinige alle *Viperiden* mit getheilten Subcaudalschildern in eine Gattung, *Vipera*, ohne dieselben weiter in Untergattungen zu theilen. Für Diejenigen jedoch, welchen eine weitere Eintheilung der *Vipera*-Arten wünschenswerth erscheinen sollte, bemerke ich, dass von den 17 weiter unten aufgezählten Species die 1te zur Gattung *Pelias*, die 2te und 3te zur Gattung *Vipera*, die 4te—7te zur Gattung *Daboia*, die 8te—15te zur Gattung *Clotho* und die beiden letzten zur Gattung *Cerastes* der Gray'schen Eintheilung gehören. Sollen übrigens diese fünf Genera, in welcher Bedeutung es auch sei, adoptirt werden, so müssen zwei derselben, *Clotho* nnd *Cerastes*, andere Benennngen erhalten: der Name *Clotho* ist nämlich bereits im Jahre 1808 an eine *Mollusken*- und im Jahre 1809 an eine *Arachniden*-Gattung vergeben worden, wesshalb Peters[2]), der zuerst auf diesen Umstand aufmerksam gemacht hat, vorschlägt, der betreffenden Gattung den Namen *Bitis*, mit welchem bekanntlich Gray die zweite Gruppe seiner *Clotho*-Arten bezeichnet, beizulegen; der Name *Cerastes* dagegen ist dnrchaus unpassend, da die so benannte Gattung gegenwärtig keineswegs mehr sämmtliche gehörnten Vipern in sich vereinigt, ja da die Anwesenheit der Supraorbitalhörner gar nicht zu ihren Merkmalen gehört, und liesse sich am Besten durch die von Fitzinger proponirte Benennung *Gonyechis* ersetzen, indem dieser Name (von γόνυ Knie und ἔχις Otter)

---

1) Jan. Elenco sistematico degli Ofidi. p. 120. — In seinem Prodrome d'une Iconographie descriptive des Ophidiens p. 27 u. 28 hat Jan alle ihm damals bekannten *Viperiden* unter dem Namen *Vipera* in eine Gattung vereinigt, also Schlegel's Ansicht adoptirt, jedoch mit dem Unterschiede, dass er die *Acanthophis antarctica* Shaw als Typus einer besonderen Gattung auffasst, während diese Schlange bei Schlegel eine Art der Gattung *Vipera*, die *V. acanthophis*, bildet.

2) Berliner Monatsberichte 1866. p. 891.

auf die nur den beiden Gray'schen *Cerastes*-Arten, der *V. cerastes* L. und der *V. Avicennae* Alp., zukommenden gekielten oder winklig (knieförmig) gebogenen Abdominalschilder hinweist.

Was nun endlich die differenziellen Merkmale der 17 gegenwärtig bekannten *Vipera*-Arten anbetrifft, so habe ich die wichtigsten und zugleich am Leichtesten wahrnehmbaren ausgewählt und in der nachfolgenden synoptischen Tabelle zusammengestellt.

Die Schuppen an den Seiten des Rumpfes

A) bilden eben so Längsreihen, wie die der Rückenmitte. Zwischen dem Auge und den darunter gelegenen Oberlippenschildern

s) findet sich nur eine einzige Schuppenreihe .... 1. *V. berus.*

ss) finden sich zwei oder mehr Schuppenreihen. Das Interorbitalspatium

I) mit flachen oder höchstens leicht dachförmig erhobenen Schuppen bekleidet. Die Schnauzenspitze

a) abgestutzt, leicht aufgeworfen und scharfkantig. 2. *V. aspis.*

b) mit einem fleischigen, beschuppten, fingerförmigen Fortsatze versehen .... 3. *V. ammodytes.*

II) mit deutlich gekielten Schuppen bekleidet. Die Supraorbitalregion

1) mit deutlichen Schildern bekleidet. Der Vorderrand des Nasalschildes

a) ist vom Rostralschilde durch ein längliches Schild getrennt. Jederseits

α) findet sich ein einziges Supraorbitalschild .... 4. *V. xanthina.*

β) finden sich 3—5 Supraorbitalschilder, unter denen eines die übrigen an Grösse übertrifft................ 5. *V. mauritanica.*

b) steht mit dem Rostralschilde in unmittelbarer Berührung. Jederseits ein einziges Supraorbitalschild. Das Nasenloch liegt

α) zwischen zwei Schildern. .... 6. *V. superciliaris.*

β) zwischen drei Schildern........... 7. *V. Russellii.*

2) mit Schuppen bekleidet, welche

x) vollkommen mit den übrigen den Kopf bekleidenden Schuppen übereinstimmen; in Folge dessen erscheint das Auge von einem geschlossenen Ringe gleichartiger Schuppen umgeben. Die Supranasalschilder sind

a) stark comprimirt und bilden aufrecht

stehende hornähnliche Fortsätze, deren jederseits

α) drei vorhanden sind. . . . . 8. *V. nasicornis.*

β) ein einziger vorhanden ist. . . . . 9. *V. rhinoceros.*

**) von gewöhnlicher Gestalt, d. h. flach und höchstens gekielt. Die Nasenlöcher liegen

η) oben auf der Schnauze und sind mit der Oeffnung nach oben gerichtet . . . . 10. *V. arietans.*

ηη) an der Seite der Schnauze und sind mit der Oeffnung nach aussen und vorn gerichtet. Der Kopf

α) länglich, birnförmig. Der Rumpf einfarbig . . . . 11. *V. inornata.*

β) kurz, herzförmig. Der Rumpf gefleckt . . . . 12. *V. Atropos.*

xx) zu aufrecht stehenden, hornähnlichen Fortsätzen umgebildet sind. Solcher Fortsätze

α) finden sich jederseits mehrere, die an Länge

r) nahezu gleich sind und sämmtlich mit der Spitze leicht nach hinten gekrümmt erscheinen . . . . 13. *V. cornuta.*

rr) sehr ungleich sind und, da der mittelste alle übrigen überragt, ein etwa knospenförmiges Horn darstellen . . . . 14. *V. persica.*

β) findet sich jederseits nur ein einziger. 15. *V. caudalis.*

B) sind in schräge Reihen angeordnet, die der Rückenmitte dagegen bilden Längsreihen. Die Bauchschilder

a) sind wenigstens in der Zahl 130 vorhanden. Das Analschild einfach, ungetheilt . . . . 16. *V. cerastes.*

b) sind höchstens in der Zahl 122 vorhanden. Das Analschild doppelt . . . . 17. *V. Avizennae.*

Von den 17 vorstehend aufgezählten Species der in Rede stehenden Gattung, die, wie schon bemerkt, nur in der sogenannten alten Welt, in Europa, Asien und Afrika, einheimisch sind, kommt eine in allen drei Welttheilen vor, eine findet sich in Europa und Afrika, gleichfalls eine gehört Europa und Asien gemeinschaftlich an, zwei bewohnen Asien und Afrika,

drei gehören ausschliesslich Asien und neun ausschliesslich Afrika an. Demnach besitzt Europa im Ganzen 3, Asien 7 und Afrika 13 Arten aus der Gattung *Vipera.*

1. **Vipera berus** Linné.

V. capite elongato, deplanato, postice parum dilatato et a trunco indistincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra scutellis parvis, planis, irregularibus tecto; naribus lateralibus, utrinque scutum unicum perforantibus; scutello praenasali utrinque distincto; vertice scutis magnis regularibus et symmetrice dispositis tecto; scuto supraorbitali magno; oculo a scuto supralabiali 4[to], infra posito, simplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 8—11, infralabialibus 9—11; squamis in trunci parte anteriore in 21 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 134—158, anali simplici, subcaudalibus utrinque 25—48.

Synonymie.

Vipera Rajus. Synopsis meth. Animalium Quadrup. et Serpentini generis. p. 285.

Vipera ceilonica Seba. Thesaurus I. p. 54. tab. XXXIII. f. 5.

Vipera squamosa Seba. Thesaurus II. p. 9. tab. VIII. f. 4.

Echis americanus Seba. Thesaurus II. p. 36. tab. XXXVI. f. 1.

Echidna ex Insula S[ti] Eustachii Seba. Thesaurus II. p. 36. tab. XXXVI. f. 2.

Coluber Tlehua Seba. Thesaurus II. p. 58. tab. LIX. f. 1.

Vipera orientalis Seba. Thesaurus II. p. 82. tab. LXXVIII. f. 1. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 435. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 50.

Anguis scutis abdominalibus CXLIV, caudalibus XXXIX Hast. Amphibia Gyllenborgiana p. 5.

Coluber scutis abdominalibus CXLIV, caudalibus XXXIX Linné. Amoenitates academicae I. p. 113.

Coluber scutis abdominalibus 150, caudalibus 34 Linné. Abhandl. d. schwedischen Academie XI. p. 258. tab. VI. f. 1, 2.

The Adder or Viper Borlase. Natural History of Cornwall p. 282. pl. XXVIII. f. XXXIII.

Coluber berus Linné. Systema naturae. Edit. X, I. p. 217. № 183. — Linné. Fauna suecica. Edit. altera. p. 104. № 286. — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 377. № 183. — Laurenti. Synopsis Reptilium p. 97 et 192. tab. II. f. 1. — Scopoli. Annus historico-naturalis II. p. 39. — Müller. Zoologiae Danicae prodromus p. 36. — Weigel in: Abhandl. d. Hallischen naturforsch. Gesellschaft I. p. 8. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1090. № 183. — Schmidt in: Abhandl. d. böhmisch. Gesellschaft d. Wissenschaften IV. p. 96. tab. I et II. — Lindaker in: Neuere Abhandl. d. böhmisch. Gesellschaft d. Wissenschaften I. p. 126. — Bechstein. Getreue Abbildungen naturh. Gegenstände. 1[tes] Hundert.

p. 11. tab. X. f. 1. — Schrank. Fauna boica I. p. 292. — Retzius. Fauna suecica p. 291. — Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 173. tab. I. f. 1. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 365. pl. CI. — Quensel. Svensk Zoologi I. tab. III. — Drümpelmann und Friebe. Getreue Abbild und naturh. Beschreib. d. Thierreichs aus Liefland, Esthland u. Kurland p. 3. tab. II. f. 1. — Reider und Hahn. Fauna boica. Abth. III. tab. (sine №)

Coluber chersea Linné. Systema naturae. Edit. X, I. p. 218. № 184. — Linné. Fauna suecica. Edit. altera. p. 103. № 285. — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 377. № 184. — Laurenti. Synopsis Reptilium p. 97. — Weigel in: Abhandl. d. Hallischen naturforsch. Gesellschaft I. p. 12. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1091. № 184. — Bechstein. Getreue Abbildungen naturh. Gegenstände. 1[tes] Hundert. p. 11. tab. X. f. 2. — Schrank. Fauna boica I. p. 292. — Retzius. Fauna suecica p. 292. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 382. — Wolf in: Sturm. Deutschlands Fauna. Abth. III. Amphibien. Heft III. tab. XII, Heft IV. tab. II. — Quensel. Svensk Zoologi II. tab. LVII. — Wolf. Abbildung und Beschreibung der Kreuzotter p. 5. tab. f. 1—3. — Strickland in: Loudon. Magaz. of Nat. Hist. VI. (1833) p. 399.

Coluber prester Linné. Fauna suecica. Edit. altera. p. 104. № 287. — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 377. № 185. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1091. № 185. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 15. — Lindaker in: Neuere Abhandl. d. böhmisch. Gesellschaft d. Wissenschaften I. p. 127. — Latreille. Histoire nat. des Salamandres de France p. XXVIII. — Retzius. Fauna Suecica p. 293. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 375. — Wolf in: Sturm. Deutschlands Fauna. Abth. III. Amphibien. Heft IV. tab. I. — Quensel. Svensk Zoologi II. tab. LI. — Reider und Hahn. Fauna boica. Abth. III. tab. (sine №)

Coluber vipera Anglorum Laurenti. Synopsis Reptilium p. 98 et 188. tab. IV. f. 1. — Schrank. Fauna boica I. p. 292.

The Viper Pennant. British Zoology III. p. 17.

Coluber melanis Pallas. Reise durch versch. Provinzen d. Russ. Reichs I. p. 460. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1087. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 38. — Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 207. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 431.

Coluber scytha Pallas. Reise durch versch. Provinzen d. Russ. Reichs II. p. 717. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1091. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 385.

Coluber aspis Müller. Zoologiae danicae prodromus p. 36.

Adder Van Lier. Verhandel. over de Slangen en Adders van Drenthe p. 84. tab. II.

Coluber schytha Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 15. — Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 209.

Coluber berus part. Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 56.

La Vipère noire Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 56.

La Melanis Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 60.

La Schythe Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 62.

Coluber chersaea Strom in: Skrivter af Naturhistorie Selskabet I. Haeft. 2. p. 25.

Coluber thuringicus Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 182. tab. I. f. 2.

Englische Natter Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 203. tab. II. f. 3.

Vipera prester Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 309. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 161. — Link in: Voigt. Magazin für d. neuesten Zustand d. Naturkunde XII. p. 295. — Pallas. Zoographia rosso-asiatica III. p. 51. — Krynicki in: Bulletin de Moscou 1837 (X) № III. p. 61. — Plieninger. Jahreshefte d. Ver. für vaterl. Naturkunde in Würtemberg III. p. 200.

Vipera melanis Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 311. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 191. — Pallas. Zoographia rosso-asiatica III. p. 52.

Vipera schyta Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 312.

Vipera berus Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 89. pl. LXXII. f. 1 et V. pl. LX. f. 16—18. — Link in: Voigt. Magazin f. d. neuesten Zustand d. Naturkunde XII. p. 291. tab. IV. f. 1. — Pallas. Zoographia rosso-asiatica III. p. 50. — Wagner. Erfahrungen über d. Biss d. gemeinen Otter oder Viper Deutschlands p. 30. tab. (sine №) — Brandt und Ratzeburg. Medicinische Zoologie I. p. 171. tab. XX. — Eichwald. Zoologia specialis III. p. 172. — Schinz. Naturgesch. und Abbildungen d. Reptilien p. 173. tab. LXXVII. f. 1. — Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 194, II. p. 591. pl. XXI. f. 14—16. — Cuvier. Règne animal. Edit. illustrée. Reptiles. pl. XXXI. f. 2. — Schinz. Europäische Fauna II. p. 53. — Zawadzki. Fauna der galizisch-bukowinischen Wirbelthiere p. 150. — Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 63. — Nilsson. Skandinavisk Fauna III. Amphib. p. 54. — Schaefer. Moselfauna p. 262. — Schulz. Fauna Marchica p. 459. — Plieninger. Jahreshefte d. Ver. für vaterl. Naturkunde in Würtemberg III. p. 199. — Martiny. Naturgesch. d. für d. Heilkunde wichtigen Thiere p. 189. tab. VIII. — Berthold in: Wagner. Reise nach Kolchis p. 335. — Glückselig in: Lotos I. p. 182. — Kessler. Естеств. Исторія Губерній Кіевскаго учебн. Округа. Amphib. p. 43. — Heinrich. Mährens und K. K. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel. p. 42.

Vipera scytha Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 150.

Vipera trigonocephala Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 175.

Coluber caeruleus Sheppard in: Transactions of Linnean Society of London VII. p. 56.

Vipera chersaea Link in: Voigt. Magazin für d. neuesten Zustand d. Naturkunde XII. p. 294. — Cuvier. Règne animal II. p. 85.

Vipera chersea Pallas. Zoographia rosso-asiatica III. p. 53. — Cuvier. Règne animal. 2de Edit. II. p. 92. — Eichwald. Zoologia specialis III. p. 172. — Krynicki in: Bulletin de Moscou 1837. (X) № III. p. 61. — Gallenstein in: Canaval. Jahrbuch d. Naturh. Landesmuseums von Kaernthen II. p. 8. — Heinrich. Mährens und K. K. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel p. 43.

Vipera communis Leach. Zoological Miscellany III. p. 7. tab. CXXIV. — Jenyns. Manual of British Vertebrate Animals p. 297.

Vipère rouge Blainville in: Faune française. Reptiles. pl. XII. f. 3.

Pelias berus Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 148. — Frivaldszky. Monographia Serpentum Hungariae p. 35. — Bonaparte. Iconografia della Fauna italica. Anfibi. tab. (sine №). — Steenstrup in: Kröyer. Naturhist. Tidsskrift II. p. 545. — Bell. History of British Reptiles p. 58. — Steenstrup in: Isis 1841. p. 425. — Gray. Catal. of Snakes p. 31. — Czernay. Фауна Харьковской Губернiи I. p. 12. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1395. pl. LXXIXbis. f. 2. — Bielz. Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens p. 156. — Betta. Erpetologia delle provincie Venete e del Tirolo meridionale p. 229. — Clermont. Quadrupeds and Reptiles of Europe p. 234.

Vipère ordinaire Cloquet. Faune des Médecins III. pl. XXV.

Vipera limnaea Bendiscioli in: Brugnatelli. Giornale di Fisica, Chimica e Storie naturale. 2 Decade IX. p. 431. *

Pelias dorsalis Gray. Zoological Miscellany p. 71.

Vipera torva Lenz. Schlangenkunde p. 133. tab. I—IV et VIII.

Pelias chersea Bonaparte. Iconografia della Fauna italica. Anfibi. tab. (sine №) — Glückselig in: Lotos I. p. 186.

Pelias prester Steenstrup in: Kröyer Naturhist. Tidsskrift II. p. 545. — Steenstrup in: Isis 1841. p. 425. — Glückselig in: Lotos I. p. 187.

Echidnoides trilamina Mauduyt. Herpétologie de la Vienne p. 29.

Kreuzotter Linck. Schlangen Deutschlands p. 92.

Vipera Pelias Soubeiran. De la Vipère, de son venin et de sa morsure. p. 30.

Pelias Renardi Christoph in: Bulletin de Moscou 1861. II. p. 600.

V. berus L., die gemeine Kreuzotter, deren Kopf nach hinten zu verhältnissmässig nur wenig in die Breite gezogen erscheint und daher auch weniger deutlich vom Rumpfe abgesetzt ist, besitzt zwei Hauptmerkmale, vermittelst welcher sie für alle Fälle mit Sicherheit und Leichtigkeit von allen ihren Gattungsgenossen unterschieden werden kann. Sie ist nämlich die einzige *Vipera*-Art, deren Scheitel mit regulären, symmetrisch angeordneten Schildern bekleidet ist, und deren Augapfel von dem darunter liegenden Oberlippenschilde

(gewöhnlich dem 4ten) stets nur durch eine einzige Schuppenreihe getrennt erscheint. Von diesen beiden Hauptmerkmalen ist das zuletzt genannte zuerst von Jan erkannt worden und besitzt, so weit meine Erfahrung reicht, grösseren diagnostischen Werth als das andere, der Beschilderung des Scheitels entnommene, denn unter den zahlreichen Exemplaren der Kreuzotter, die ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, ist mir kein einziges vorgekommen, bei welchem mehr als eine Schuppenreihe zwischen Augapfel und dem entsprechenden Oberlippenschilde vorhanden gewesen wäre, während ich zwei Stücke gesehen habe, deren Occipitalschilder in Folge einer Anomalie in eine Menge kleiner Schildchen zerfallen waren, und die folglich statt der gewöhnlichen drei Scheitelschilder nur ein einziges, nicht ganz reguläres Verticale besassen. Ich habe dem zufolge in der synoptischen Tabelle zur Bestimmung der *Vipera*-Arten der regulären und symmetrischen Scheitelschilder, denen sogar der Werth eines generischen Merkmals beigelegt worden ist, gar nicht gedacht, sondern die in Rede stehende Art durch die stets einfache Schuppenreihe, welche den Augapfel von dem darunter liegenden Oberlippenschilde trennt, charakterisirt.

V. berus L. erreicht gewöhnlich eine Länge von 50 — 60 Ctm., jedoch sollen ausnahmsweise auch Exemplare von 70 Ctm. Totallänge vorkommen.

Färbung und Zeichnung. Bekanntlich variirt die Kreuzotter hinsichtlich der Färbung und Zeichnung in hohem Grade, dennoch lassen sich genau genommen nur zwei Varietäten unterscheiden, nämlich eine einfarbige und eine gefleckte. Die einfarbige Varietät ist stets tief schwarz und zeigt höchstens auf den Lippen- und Bauchschildern vereinzelte, weder in Form, noch in Zahl, noch in Stellung constante Flecken von weisslichgelber Farbe; diese schwarze Form, die Linné unter dem Namen *Coluber prester* als besondere Art beschrieben hat, wird von vielen Autoren für eine Gebirgsvariëtät der Kreuzotter gehalten, doch findet sie sich keineswegs nur im Gebirge, sondern lebt auch in ebenen Gegenden, wie z. B. in der Kirgisensteppe, ja scheint sogar im Charkow'schen Gouvernement recht häufig zu sein, wenigstens gehören die meisten Exemplare, die unser Museum aus dem genannten Gouvernement besitzt, zu dieser Varietät.

Die zweite oder gefleckte Varietät, die bald als *V. berus*, bald als *V. chersea* aufgeführt wird, zeigt auf hellerem Grunde längs der Rückenmitte eine dunkele Zigzagbinde, die, am Occiput beginnend, bis zur Schwanzspitze verläuft und jederseits von einer Längsreihe gleichfalls dunkeler Makeln begleitet wird. Die Rückenbinde, die bald breiter, bald schmäler erscheint, ist nicht selten in einzelne rundliche oder in die Quere gezogene Makeln aufgelöst, und eben so zerfallen auch die Makeln der jederseitigen Flankenreihe, die sowohl in Form, als auch in Grösse nnd Deutlichkeit grossen Veränderungen unterworfen sind, oft in mehrere kleinere Flecken von sehr variabeler Gestalt; wenn die Rückenbinde in ihrer ganzen Länge oder auch nur in einzelnen Theilen ihres Verlaufes in Makeln aufgelöst ist, so pflegen diese grossen Rückenmakeln mit den stets kleineren seitlichen zu alterniren. Die Oberseite des Kopfes zeigt gleichfalls dunkele Zeichnungen, die meist aus 8 Makeln bestehen, von denen zwei unpaar, die übrigen dagegen paarig sind. Von diesen Makeln, die in der

Grösse je nach den einzelnen Exemplaren sehr variiren, findet sich eine unpaare auf der Oberfläche der Schnauze, auf sie folgen drei in einer Querreihe stehende, von denen die mittlere, unpaare auf dem Verticalschilde, jede der seitlichen auf dem betreffenden Supraorbitale steht. Hinter dieser Querreihe finden sich über der Temporalregion und auf dem Hinterkopfe jederseits noch zwei längliche Makeln, von denen die hintere grösser ist als die vordere und eine kurze, am Occipitalschilde beginnende und schräg nach hinten und aussen ziehende Binde darstellt; in dem dreieckigen Raume, der durch das Auseinandertreten dieser beiden letzten bindenförmigen Makeln entsteht, nimmt die Dorsalbinde ihren Anfang. Endlich findet sich an jeder Seite des Kopfes eine dunkele Längsbinde, die am Hinterrande der Orbita beginnt und schräg nach hinten und unten gegen den Hals zieht, um sich meist mit der vordersten Flankenmakel zu vereinigen. Ausser dieser letzten Binde, die niemals fehlt, sind die Kopfmakeln keineswegs immer deutlich von einander abgegrenzt, sondern verschwimmen oft so mit einander, dass der grösste Theil der horizontalen Kopffläche dunkel gefärbt erscheint. Die Grundfarbe der Oberseite des ganzen Thieres variirt in allen nur denkbaren Schattirungen zwischen hellgelblichbraun, mit oder ohne grünlichen Anflug, und dunkelschwarzbraun, und eben so sind auch die stets dunkleren Zeichnungen sehr verschiedenfarbig, richten sich aber immer nach der Grundfarbe, und zwar in der Weise, dass bei den hellgelblichbraunen, fast sandfarbenen Exemplaren die Binden und Flecken hellcastanienbraun, bei den dunkler gefärbten braun in verschiedenen Abstufungen und bei den ganz dunkel, schwarzbraun gefärbten endlich vollkommen schwarz erscheinen. Die Unterseite aller Theile ist meist dunkelgrau, oder selbst schwarz, und jedes Schild zeigt gewöhnlich mehrere gelbliche Flecken, die weder in Form, noch in Zahl, noch in Stellung constant sind und mitunter auch zusammenfliessen; nur bei den Exemplaren mit heller, gelblichbrauner Oberseite ist die Unterseite sehr hell bräunlichgelb gefärbt und die einzelnen Schilder tragen vereinzelte, meist sehr kleine Flecken von schwärzlicher oder doch dunkeler Farbe.

Obwohl es nun bekannt ist, dass die zahlreichen Farbenvarietäten dieser Giftschlange keineswegs an bestimmte Gegenden gebunden sind, also nicht etwa als geographische Varietäten aufgefasst werden können, so muss ich doch bemerken, dass unter den mir vorliegenden transkaspischen Exemplaren die meisten sehr hell, fast sandfarben gefärbt sind und statt der Rückenbinde gewöhnlich eine Längsreihe rundlicher oder in die Quere gezogener Makeln von hellcastanienbrauner Farbe besitzen; eben so stimmen auch die Exemplare aus Ost-Sibirien grösstentheils darin mit einander überein, dass ihre meist helle Grundfarbe stark in's Grünliche spielt, und dass ihre Rückenbinde stets sehr schmal erscheint und dabei entweder stark im Zigzag gebogen, oder aber in schmale Querflecken von ausgesprochen rhombischer Gestalt aufgelöst ist.

Habitat. Die Kreuzotter ist nicht allein unter allen Giftschlangen, sondern überhaupt unter allen Schlangen die am weitesten verbreitete Art, denn ihr Verbreitungsbezirk erstreckt sich von Portugal ostwärts bis zur Insel Sachalin, überschreitet in Skandinavien den Polar-

kreis und dehnt sich nach Süden einerseits bis in's südliche Spanien, andererseits bis zur Nordgrenze von Persien aus. In dem innerhalb dieser äussersten Grenzpunkte liegenden enormen Ländercomplexe kommt sie fast überall mehr oder weniger häufig vor, bewohnt je nach den Ländern bald Wälder und Wiesen, bald Moore und Sümpfe, ja sogar Steppen und Wüsten und steigt in Gebirgsgegenden bis zu einer Meereshöhe von 6—7000 Fuss hinauf. Ihr Wohngebiet umfasst nun wenigstens zum grossen Theile die in zoologischer Beziehung am Besten erforschten Gegenden der östlichen Hemisphäre, und es existirt daher eine überaus grosse Zahl von Angaben über ihr Vorkommen, dennoch hält es zur Zeit nicht ganz leicht, die Polar- und namentlich die Aequatorialgrenze ihrer Verbreitung genauer anzugeben: die Polargrenze ist in so fern leichter zu ermitteln, als so hoch im Norden eben ausser der leicht kenntlichen Kreuzotter keine andere Giftschlange, ja überhaupt keine andere Schlange vorkommt und daher alle Angaben über das Vorkommen von Giftschlangen, oder selbst von Schlangen ohne Weiteres auf diese Art bezogen werden können; in den Ländern dagegen, wo die Aequatorialgrenze ihrer Verbreitung zu suchen ist, giebt es nicht allein zahlreiche Arten von Schlangen, sondern auch Giftschlangen, unter denen in Europa namentlich die *V. aspis* L. der Kreuzotter sehr ähnlich ist und fast ganz dieselben Abänderungen in Färbung und Zeichnung zeigt, wesshalb es denn in vielen Fällen nach den mitunter sehr kurzen, oft sehr mangelhaften Beschreibungen schwer zu eruiren ist, welche der beiden Ottern, *V. berus* L. oder *V. aspis* L., ein resp. Autor vor Augen gehabt hat. Ungeachtet dieser Schwierigkeiten will ich in Nachfolgendem doch versuchen, den Verbreitungsbezirk der *V. berus* L. so genau, als es bei den gegenwärtig vorhandenen Daten überhaupt möglich ist, zu schildern, und glaube mein Ziel am Einfachsten in der Weise zu erreichen, dass ich zuerst ihr Vorkommen in den einzelnen Ländern, in denen sie bisher beobachtet worden ist, behandele und dann zum Schlusse diejenigen Punkte angebe, welche zur Zeit die Polar- und Aequatorialgrenze ihres Wohngebietes bilden.

Was zuerst das Vorkommen der Kreuzotter auf der pyrenäischen Halbinsel anbetrifft, so existiren darüber nur sehr dürftige und überdies noch einander mitunter widersprechende Angaben. In Portugal ist sie von Barboza du Bocage[1]), dem neuesten Bearbeiter der portugiesischen Fauna, zwar nicht beobachtet worden, kommt aber, wie schon Vandelli[2]) ganz richtig angegeben hat, daselbst dennoch vor und scheint auf den Norden des Landes beschränkt zu sein, wo Dr. Steindachner[3]) sie in neuester Zeit bei O Porto gefangen hat. Eben so dürftig steht es auch um die Nachrichten über ihr Vorkommen in Spanien: nach Graells[4]) soll sie daselbst ganz fehlen, Waltl[5]) und Rosenbauer[6]) haben sie gleich-

1) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XV. (1863) p. 333.

2) Memor. Acad. real das Sciencias de Lisboa I. (1797) p. 69.

3) Reise der Novara. Reptil. p. 89.

4) Bull. d. l. Soc. Imp. zool. d'Acclimatation X. (1863) p. 399.

5) Waltl. Reise durch Tyrol, Ober-Italien und Piemont nach dem südlichen Spanien II. p. 17—31.

6) Rosenhauer. Die Thiere Andalusiens p. 15.

falls nicht gefunden, und Machado[1]) führt sie in seiner Herpetologia hispalensis auch nicht auf, bemerkt dabei aber, dass in der Provinz Sevilla ausser der *V. ammodytes* L. noch zwei andere *Vipera*-Arten vorkommen sollen, von denen die eine, vom Volke Viboro genannt, in den Gebirgen, die andere, vulgo pequeña Vibora, in bewaldeten Niederungen lebt; es könnte daher leicht der Fall sein, dass die erste dieser beiden Ottern, die sogenannte Viboro, mit der Kreuzotter identisch ist, zumal diese Art im Süden wirklich hauptsächlich auf Gebirgen vorkommt. Diese Voraussetzung gewinnt sehr an Wahrscheinlichkeit, wenn man in Betracht zieht, dass *V. berus* L. von Dr. Steindachner[2]) wirklich in Spanien gefangen worden ist, und zwar nicht bloss in dem nördlichen Küstenstrich des Landes, bei Ferrol und Bilbao, sondern auch tief im Süden, in der Sierra Morena.

Ueber die Verbreitung der in Rede stehenden Giftschlange in Frankreich besitzt man gegenwärtig, Dank den Bemühungen der Société Impériale zoologique d'Acclimatation zu Paris, recht ausführliche Nachrichten. Diese Gesellschaft hat sich nämlich in Folge der zahlreichen, sich jährlich wiederholenden, durch Vipernbiss verursachten Unglücksfälle an Thieren und selbst an Menschen veranlasst gesehen, die geeigneten Maassregeln zur Ausrottung dieser schädlichen *Reptilien* zu ergreifen; zu dem Zwecke hat sie Prämien für die Vertilgung der Vipern ausgesetzt und zugleich von einer besonderen Commission sachkundiger Männer ein sogenanntes Questionnaire ausarbeiten lassen, welches allen denjenigen Personen in den einzelnen Départements zugeschickt wurde, welche vermöge ihrer Stellung oder ihrer Bildung im Stande waren, die im Questionnaire enthaltenen Fragen zu beantworten. Die recht zahlreich eingelaufenen Antworten auf diese Fragebogen hat nun Dr. Soubeiran[3]) zu einem in jeder Hinsicht musterhaften Berichte verarbeitet und darin unter Anderem auch sehr werthvolle Mittheilungen über die geographische Verbreitung der Vipern in Frankreich gemacht. Nach seinen Untersuchungen kommt *V. berus* L. in folgenden Départements vor[4]): Pyrénées, Haute-Garonne, Ardèche, Lozère, Cantal, Creuse, Lot, Dordogne, Vendée, Vienne, Loire-Inférieure, Ille-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finisterre, Morbihan, Maine-et-Loire, Sarthe, Calvados, Oise, Seine-et-Oise, Somme, Pas-de-Calais, Yonne, Seine-et-Marne, Vosges, Doubs, Jura, Meuse und Savoie, fehlt dagegen in den Départements du Nord, de la Haute-Saône (arrondissement de Lure), du Bas-Rhin und du Haut-Rhin, in welchen Gegenden überhaupt gar keine Vipern vorkommen sollen[5]). Diese letztere Angabe scheint aber nicht für alle genannten Départements volle Gültigkeit zu haben, denn Latreille[6]) beschreibt unter dem Namen *Coluber prester* eine Viper aus dem Département du Nord, und namentlich aus der Umgegend von Arras, welche von Baillon[7]) zwar für eine Vipère com-

1) Revista de Ciencias, Literatura y Artes (Sevilla) IV (1859) p. 570.
2) Reise der Novara. Reptil. p. 89.
3) Bull. d. l. Soc. Imp. zool. d'Acclimatation X. (1863) p. 396—422.
4) Ibidem p. 399.
5) Ibidem p. 401.
6) Latreille. Histoire nat. des Salamandres de France p. XXIX.
7) Mém. d. l. Soc. d'émulation d'Abbeville 1838. p. 78.

mune (*V. aspis* L.) erklärt wird, meiner Ansicht nach aber eine echte *V. berus* L. ist. Ausser in den von Soubeiran angegebenen Gegenden, findet sich die Kreuzotter noch im Département der Seine-Inférieure, und zwar in der Gegend von Havre[1]), im Département de la Seine, wo Duméril[2]) sie im forêt de Senart bei Paris beobachtet hat, im Département de l'Aisne[3]), namentlich zwischen La Fère und Laon, im Département de la Saône-et-Loire bei Tournus[4]), im Département des Alpes maritimes[5]), jedoch nur auf den höchsten Gebirgen, und endlich im Département de la Charente-Inférieure, wo sie nach Baltremieux[6]) überall gemein ist. Die im Vorstehenden aufgezählten Départements, in denen *V. berus* L. bisher mit Bestimmtheit beobachtet worden ist, bilden nun, wie man sich bei Betrachtung einer Karte von Frankreich leicht überzeugen kann, keineswegs ein zusammenhängendes Ganzes, sondern sind über das ganze Land zerstreut und manche unter ihnen, wie z. B. das Département de la Vienne, erscheinen vollkommen isolirt, d. h. sind rund herum von lauter Départements umgeben, in welchen das Vorkommen der Kreuzotter bisher noch nicht constatirt ist. Da jedoch die meisten Départements durchaus nicht durch natürliche Grenzen von einander geschieden sind, so lässt sich wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen, dass die in Rede stehende Schlangenart, die sowohl im Norden und im Süden, als auch im Westen und im Osten Frankreichs einheimisch ist, auch in allen denjenigen Départements, in welchen sie zur Zeit noch nicht beobachtet worden ist, die aber zwischen den von ihr bewohnten Départements liegen, vorkommen wird, mit anderen Worten, dass sie über ganz Frankreich, einige wenige Gegenden, wie die Rhein- und Mosel-Départements, ausgenommen, verbreitet ist. Selbstverständlich ist sie nicht überall gleich häufig, jedoch lässt sich zur Zeit über ihre Häufigkeit in den einzelnen Gegenden Frankreichs kaum etwas Genaueres mittheilen; Soubeiran[7]) giebt zwar an, dass in einzelnen Départements, wie namentlich Vendée, Loire-Inférieure, Lot, Haute-Marne und Côte-d'Or, Vipern sehr häufig vorkommen, in andern dagegen, wie Meuse, Vosges, Bouches-du-Rhône, Corrèze, Oise und Somme, nur sehr selten und einzeln angetroffen werden, jedoch beziehen sich diese Angaben nicht allein auf *V. berus* L., sondern auch auf *V. aspis* L., welche beide in Frankreich gleich häufig zu sein scheinen. Beide Arten kommen auch grösstentheils in den gleichen Départements vor, wobei stets die eine vor der andern zu praevaliren scheint; so ist in den Départements Sarthe, Ille-et-Vilaine, Vendée, Cantal, Doubs und Jura *V. aspis* L. häufiger als *V. berus* L., im Département de l'Yonne dagegen waltet das umgekehrte Verhältniss ob. Eben so existiren

1) Jan. Elenco sist. degli Ofidi p. 121.

2) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1399.

3) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. VII. (1855) p. 133.

4) Ann. Soc. Linnéenne de Lyon. Nouv. Série II. p. 75.

5) Risso. Hist. nat. de l'Europe mérid. III. p. 92. — Nach Verany (Zoologie des Alpes maritimes) kommt, wie ich aus Troschel's Jahresbericht für 1862 p. 622 entnehme, im Dép. des Alpes maritimes nur eine einzige Giftschlange, V. *aspis* L., vor, es könnte also Risso's Angabe möglicherweise auf einem Irrthume beruhen

6) Baltremieux. Vertèbres de la Charente-Infér. (lithographirt) p. 20.

7) Bull. d. l. Soc. Imp. Zool. d'Acclimatation X. (1863) p. 401.

auch Angaben[1]) über den Einfluss der Bodenbeschaffenheit auf das Vorkommen und die Häufigkeit der beiden genannten *Vipera*-Arten, jedoch stehen diese Angaben zur Zeit mit einander noch so sehr im Widerspruch, dass es nicht der Mühe verlohnt, sie einer näheren Betrachtung zu unterziehen. Im Allgemeinen lässt sich über das Vorkommen der Kreuzotter in Frankreich nur sagen, dass sie in den nördlichen Theilen des Landes häufiger ist als *V. aspis* L. und im Süden aller Wahrscheinlichkeit nach nur im Gebirge vorkommt.

In Belgien findet sich die in Rede stehende Schlange gleichfalls, scheint daselbst aber im Ganzen wenig verbreitet zu sein, da sie bisher nur in einigen, nahe der Südgrenze des Landes liegenden Gegenden beobachtet worden ist; nach Selys-Longchamps kommt sie in mehreren sumpfigen Holzschlägen Flandern's[2]) vor, und zwar ziemlich häufig, bewohnt ferner die Umgegend von Philippeville[3]) und ist endlich auch bei Beauraing[3]) nicht selten.

In Holland ist *V. berus* L. weit verbreitet und findet sich nach Schlegel[4]) bald mehr, bald weniger häufig in den Provinzen Groeningen, Vriesland, Drenthe, Overyssel und Utrecht, fehlt hingegen in den Provinzen Nord- und Süd-Holland, so wie in der Provinz Zeeland; diesen Angaben Schlegel's stimmt auch Herklots[5]) im Allgemeinen bei, bemerkt aber, dass die Kreuzotter namentlich in der Provinz Drenthe sehr gemein ist, in den Provinzen Groeningen, Vriesland, Overyssel, Gelderland, Utrecht und Nord-Brabant dagegen weniger häufig vorkommt.

Alsdann findet sich die Kreuzotter auch in Grossbritannien, und zwar sowohl in England und Wales, als auch in Schottland, nicht aber in Irland, wenigstens wird sie weder von Templeton[6]), noch von Thompson[7]) unter den Wirbelthieren Irlands aufgeführt. Bell[8]), der ihr Fehlen auf der letztgenannten Insel gleichfalls constatirt, spricht sich dahin aus, dass aus der bisherigen Erfolglosigkeit, sie daselbst aufzufinden, noch nicht mit absoluter Sicherheit auf ihre wirkliche Abwesenheit in Irland geschlossen werden könne. Was nun ihre Verbreitung in England anbetrifft, so giebt Bell[8]) an, dass sie daselbst und in Wales überall vorkommt, und in der That lässt sich aus den bisher bekannten Angaben über ihr Vorkommen in den einzelnen Grafschaften wohl schliessen, dass sie über das ganze Land verbreitet ist. Man hat *V. berus* L. bisher nämlich in folgenden Grafschaften beobachtet: in Cornwall[9]), wo sie übrigens selten sein soll, in Devon[10]), in Sommerset[11]), in Dorset[11]), unter anderen auch in der Gegend von Cranborne[12]), in Berks[13]), in Kent[14]), in verschie-

1) Bull. d. l. Soc. Imp. zool. d'Acclimatation X. (1863) p. 400.
2) Selys-Longchamps. Faune belge p. 176.
3) Bull. d. l'Acad. roy. de Belgique 2 sér. XII. p. 450.
4) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 596.
5) Herklots. Bouwstoffen voor eene Fauna van Nederland III. p. 98.
6) Charlesworth's Magazine Nat. Hist. I. p. 403—413.
7) Thompson. Natural History of Ireland IV.
8) Bell. British Reptiles p. 59.
9) Couch. Cornish Fauna p. 30.
10) Gray. Catal. of Snakes p. 32.
11) Jenyns. Manual of British Vertebrate Animals p. 298. — Gray. Catal. of Snakes p. 32.
12) Transactions Linnean Soc. of London XII. p. 349.
13) Jenyns. Manual of British Vertebrate Animals p. 298.
14) Gray. Catal. of Snakes p. 32.

denen Theilen von Suffolk[1]), in Cambridge[2]), wo sie sehr selten ist, in Worcester[2]), namentlich bei Evesham[3]), in Hereford[4]), in verschiedenen Gegenden von Shrop[5]), in Lancaster, namentlich in der Gegend von Liverpool[6]), und endlich in West-Riding bei Leeds[7]), und zwar in einem Umkreise von zwanzig englischen Meilen. Ueber ihr Vorkommen in den Grafschaften Northumberland, Durham, Cumberland, Westmoreland, Nord- und Ost-Riding liegen zur Zeit zwar keine Nachrichten vor, doch lässt sich schon desshalb nicht daran zweifeln, dass sie auch in diesen Gegenden einheimisch ist, weil sie nördlich davon, in Schottland, vorkommt. In diesem letzteren Lande soll sie nach Bell[8]) gemein sein, doch lässt sich gegenwärtig wegen Mangels an Nachrichten nicht angeben, ob sie sich in ganz Schottland findet oder nur auf die südlicheren Theile beschränkt ist. Eben so ist auch über ihr Vorkommen auf den zahlreichen zu Schottland gehörigen Inseln äusserst wenig bekannt, denn zur Zeit weiss man nur, dass sie auf der Insel Arran[9]) im süd-westlichen Schottland lebt, und Prof. Duns[10]) vermuthet, dass sie auch auf Lewis, der grössten und nördlichsten Insel in der Gruppe der Hebriden, einheimisch ist.

Nachdem ich das Vorkommen der *V. berus* L. in den westlichsten Ländern Europa's besprochen habe, will ich jetzt ihre Verbreitung in dem centralen Streifen dieses Welttheils, d. h. in allen übrigen europäischen Staaten, das Russische Reich ausgenommen, erläutern und beginne auch hier wieder mit den südlichsten Ländern.

In Italien ist die Kreuzotter nur auf die nördlichen Gegenden beschränkt und erreicht die Südgrenze ihrer Verbreitung in demjenigen Theile der Abruzzen, welcher an die Provinz Ascoli[11]) grenzt: Lenz[12]) behauptet zwar, dass sie auch in der Umgegend von Rom vorkomme, und stützt sich dabei auf Metaxa, dessen *V. chersea* er für die echte Kreuzotter hält; Metaxa's *V. chersea* ist aber, wie alle italienischen Naturforscher übereinstimmend angeben, auf eine der zahlreichen Farbenvarietäten von *V. aspis* L. basirt und folglich beruht Lenz's Angabe auf einem Irrthume. Genau dieselbe Bewandniss wird es auch mit der von Rafinesque[13]) unter den *Reptilien* Sicilien's aufgeführten *V. berus* haben, auch sie wird zweifelsohne auf ein Exemplar der im südlichen Italien häufigen *V. aspis* L. basirt sein. Ausser in der genannten Gegend der Abruzzen kommt *V. berus* L., wie die Exemplare im Mailänder Museum[14]) beweisen, auch in der Umgegend von Ferrara vor, ob sie aber in dem nicht unbeträchtlichen Distrikte, der zwischen Ferrara und der Provinz Ascoli liegt, auch einheimisch ist, kann ich zur Zeit wegen Mangels aller Nachrichten nicht

---

1) Transactions Linnean Soc. of London VII. p. 56.
2) Jenyns. Manual of British Vertebrate Animals. p. 298.
3) London. Magazine Nat. Hist. VI. p. 399.
4) Ann. and Mag. Nat. Hist. 1 ser. V. p. 187.
5) Ibidem 1 ser. III. p. 24.
6) Ibidem 1 ser. XVII. p. 450.
7) Ibidem 1 ser. V. p. 392.
8) Bell. British Reptiles p. 59.
9) Gray. Catal. of Snakes p. 32.
10) Proc. Royal Soc. Edinburgh V. p. 619. Dieses Citat entnehme ich Günther's Record III. p. 121.
11) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica (Text ohne Pagination)
12) Lenz. Schlangenkunde p. 167.
13) Isis 1845. p. 225.
14) Jan. Elenco sistematico degli Ofidi. p. 121.

mittheilen. Ferner findet sie sich im Polesine[1]), namentlich auch bei Rovigo[2]), alsdann bei Padua[3]), bei Mantua[4]) und bei Verona[5]), so wie besonders in der von den Flüsschen Tion, Tartaro und Molinella bewässerten, südlich von Verona und östlich von Mantua liegenden grossen Ebene[6]); alsdann bewohnt sie die Umgegend von Venedig[7]), wo sie übrigens selten sein soll, das niedere Friaul[8]), so wie die Gegend von Belluno[8]) und ist endlich auch in der Lombardei, und zwar sowohl in der östlichen[9]), als auch in der westlichen[10]), beobachtet worden. Ueber ihr Vorkommen im ehemaligen Königreiche Sardinien[11]) fehlen zur Zeit alle Nachrichten, doch wird sie höchst wahrscheinlich auch in diesem Theile Nord-Italiens nicht ganz fehlen.

Ferner bewohnt *V. berus* L. die Schweiz, kommt daselbst aber mehr sporadisch, als in zusammenhängender Verbreitung vor, fehlt oft in grossen Bezirken und ist nur in wenigen einigermaassen häufig[12]); nach Tschudi[13]) findet sie sich ziemlich überall auf den centralen und nördlichen Alpen und vertritt selbst in der alpinen Region des Südens die *V. aspis* L., welche letztere nie in bedeutendere Höhen hinaufsteigt. Schinz[14]) giebt an, dass die Kreuzotter in der östlichen Schweiz bis zum Fusse der Albiskette, so wie im ganzen Jura fehlt, dagegen auf allen Alpen der Centralkette vorkommt; im Canton Zürich hat er sie auf den Höhen nördlich von Zug bei Kappel, so wie bei Maschwanden und Richterschwyl beobachtet und theilt ausserdem noch mit, dass sie auch auf den Bündtner und Glarner Alpen, im Oberland auf der Grimsel und auf dem Gotthard, in einer Höhe von 6000 Fuss und höher, gefangen worden ist. Fast genau dieselben Angaben finden sich auch bei Tschudi[15]): auch er berichtet, dass *V. berus* L. auf den Bündtner, Glarner und Tessiner Alpen, auf der Grimsel und auf dem Gotthard (bis über 6000 Fuss Meereshöhe) vorkommt, so wie dass sie oft erst oberhalb der Laubgrenze auftritt und in den Glarner Alpen selbst bis zu einer Höhe von 7600 Fuss (Heustock in Mühlebach) hinaufsteigt; auf der obertoggenburgischen Alp Fliss soll sie häufig sein, «noch zahlreicher ist sie im Glarnerschen Hochberge in Bergli, am häufigsten aber wohl in den oberengadiner Bergen, wo sie z. B. im Berninaheuthal, an der Alp Nuor beim Mortiratschgletscher, im Roseggthal u. s. w. sehr stark verbreitet ist.» Hinsichtlich der schwarzen Abart, der sogenannten *V. prester*, welche Tschudi für eine

1) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica.

2) Massalongo. Catal. dei Rettili delle Prov. Venete p. 6.

3) Wiener Sitzungsberichte. Math. naturw. Cl. X. p. 659.

4) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica.

5) Martens. Italien. p. 313.

6) Betta. Materiali per una Fauna Veronese p. 125.

7) Martens. Reise nach Venedig II. p. 406.

8) Betta. Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo meridionale p. 235.

9) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica.

10) Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 63.

11) Die Arbeit von Payot über die *Reptilien* der Umgegend des Mont Blanc (in den Ann. Sc. Phys. et Natur. de Lyon VIII. p. 454—473), in welcher vielleicht auch auf die Fauna der angrenzenden Theile Sardinien's Rücksicht genommen ist, steht mir leider nicht zu Gebote.

12) Tschudi. Thierleben der Alpenwelt. 5. Aufl. p. 267.

13) Ibidem p. 242.

14) Neue Denkschriften d. allg. schweiz. Gesellsch. f. d. gesammt. Naturw. I. p. 142.

15) Tschudi. Thierleben der Alpenwelt. 5. Aufl. p. 267.

Gebirgsvarietät der gemeinen Kreuzotter hält, berichtet er[1]), dass sie nie in den unteren Gegenden, sondern nur in den Alpen gefunden wird, «so im Glarnergebirge im Wiedersteinerloch (6200 Fuss), auf der Mühlebach- und Uebelisalp, in den Alpen des waadtländischen Oberlandes, des Wallis und wahrscheinlich sporadisch in der ganzen Centralkette».

In den zur Krone Oesterreich gehörenden Staaten und Ländern kommt die Kreuzotter gleichfalls vor, scheint aber, so weit sich aus den vorhandenen Daten schliessen lässt, in manchen Gegenden ziemlich selten zu sein. So ist sie in Tirol, woher sie schon Scopoli[2]) kannte, allem Anscheine nach sehr selten, denn Betta, der die Fauna dieses Landes speciell studirt hat, giebt an, dass er daselbst nur ein einziges Exemplar, und zwar im Val di Non[3]), nahe beim Rochetta-Pass, gefangen habe, und dass ihm ihr Vorkommen in der Gegend von Trient und Roveredo[4]) nur von Hörensagen bekannt sei. Ausserdem findet sie sich in Tirol noch in der Gegend südlich von Botzen, wo Leybold[5]) ein Exemplar auf Mon Roën zwischen Kaltern und Tramin gesehen zu haben glaubt und wo Frauenfeld[6]) die Art auch wirklich gefangen hat. Im Salzburgischen dagegen ist *V. berus* L. nach Frauenfeld[6]) nicht selten und kommt auch in Kaernthen[7]) vor, doch lässt sich leider nicht angeben, ob sie sich in dem letzteren Lande häufig oder selten findet, da bisher nur ein specieller Fundort, der an der Grenze der Grafschaft Goerz unweit des Predilpasses gelegene kleine Raibler See, wo Gallenstein[8]) sie gefangen hat, bekannt ist. Ferner bewohnt sie Krain und findet sich nach Freyer[9]) sowohl in den Waldungen Innerkrains und in der Losa Waldung am Karst, als auch auf den Gebirgen, wie namentlich im Süden auf dem Schneeberge und im Norden auf dem Steinerberge im Urata Thal bei Moistrana. In Steyermark ist sie nach Frauenfeld[10]) nicht selten und bewohnt die steyerischen Alpen, ist aber auch bei Fizenbach bei Gaishorn und bei Hochmoelling nördlich von Liezen im Ennsthale gefangen worden. Im Erzherzogthume Oesterreich dagegen ist *V. berus* L. nicht häufig, findet sich aber, wie Fitzinger[11]) angiebt, sowohl in der Ebene und auf Voralpen, als auch auf Alpen, und zwar noch in einer Höhe von 5000 Fuss. Sie bewohnt das Land ob der Enns, wie auch dasjenige unter der Enns, denn man kennt sie sowohl vom Dachstein und den andern Alpen des Landes ob der Enns, als auch vom Schneeberge und dessen Umgebung, vom Oetscher und Wechsel, aus der Gegend von Moosbrunn, Margarethen am Moos und Himberg; in der nächsten Um-

1) Tschudi. Thierleben der Alpenwelt. 5. Aufl. p. 271.
2) Scopoli. Annus hist. natur. II. p. 39.
3) Verhandl. zool. botan. Ver. zu Wien II. Abhandl. p. 157.
4) Betta. Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo meridionale. p. 235.
5) Verhandl. zool. botan. Ver. zu Wien IV. Sitzungsb. p. 20.
6) Ibidem IV. Sitzungsb. p. 21.
7) Betta. Catal. syst. Reptil. Europae p. 23. — Fitzinger. Neue Classific. d. Reptilien p. 62.
8) Canaval. Jahrbuch d. naturh. Landesmuseums von Kaernthen. II. p. 9.
9) Freyer. Fauna d. in Krain bekannten Wirbelthiere p. 43.
10) Verhandl. zool. botan. Ver. zu Wien. IV. Sitzungsb. p. 21. — Sartori's Fauna von Steyermark. Gratz. 1808 steht mir nicht zu Gebote.
11) Beiträge zur Landeskunde Oesterreichs unter der Enns I. p. 327.

gebung Wien's dagegen kommt sie nach Erber[1]) eben so wenig vor, wie irgend eine andere Giftschlangen-Art. Alsdann bewohnt die Kreuzotter nach Glückselig[2]) ganz Böhmen und kommt auch in Prag's nächster Umgebung, namentlich im Procopithal, vor; die schwarze Varietät (*V. prester*) hat Glückselig[3]) höchst selten bei Elbogen, Tuppau, Gottesgab und Asch, also im Erzgebirge, die kupfrige (*V. chersea*) nur im Riesengebirge und bei Asch gefangen. Nach Lindaker[4]) findet sich *V. berus* L. hauptsächlich im Böhmerwalde und im Riesengebirge, nach Niemez[5]) im Mittelgebirge und Palacky[6]) hat sie sowohl im Böhmerwalde, als auch bei Prag, Leitmeritz und Jičin beobachtet. In Mähren bewohnt sie nach Heinrich[7]) Gebirgsgegenden und ist namentlich am Rautenberge im Basaltgerölle häufig, in Oesterreichisch Schlesien hat Mikan[8]) sie in den Sudeten beobachtet, Heinrich[7]) giebt an, dass sie im mährisch-schlesischen Gesenke, namentlich im Kessel beim Ursprung des Moraflusses vorkommt, und nach Spatzier[9]) soll sie ziemlich über das ganze Land verbreitet sein. In Galizien und in der Bukowina, wo sie in den Karpathen[10]) vorkommt, ist sie nach Zawadzki[11]) nicht selten und findet sich selbst bei Lemberg, namentlich in den waldigen Schluchten gegen Winiki; in Gebirgsgegenden soll sie daselbst gemein sein und in bedeutende Höhen (über die Krummholzregion) hinaufsteigen. Eben so ist sie auch in Ungarn ziemlich häufig: Friwaldszky[12]) hat sie im Zempliner und den benachbarten Comitaten, so wie auch bei Pesth und Ofen beobachtet und theilt ausserdem mit, dass die schwarze Varietät, die sonst in Ungarn fehlt, in den Karpathen vorkommen soll; ferner hat Erber[13]) die Kreuzotter bei Lentschau erbeutet und Jeitteles[14]), der das Vorkommen der schwarzen und auch der kupfrigen Varietät in Ungarn leugnet, theilt mit, dass er die typische Form auf dem Berge Hradova bei Kaschau, in der Nähe des Badeortes Ránk und auf der «Holá» bei Arany-Idka gefangen habe. In Siebenbürgen kommt *V. berus* L. nach Bielz[15]) auf den Bergen und in Gebirgswäldern bis nahe an 5000 Fuss Höhe vor und ist an manchen Orten nicht selten; bisher hat man sie bereits bei Hammersdorf, Heltau, Zoodt, auf den Heuwiesen bei Klausenburg, bei Balánbánya, Borszék, Rodna u. a. O. gefangen. Endlich findet sich die in Rede stehende Art auch in der Banater Militairgrenze, wo Erber[16]) sie bei Orsowa er-

1) Verhandl. zool. botan. Gesellschaft zu Wien XIV. p. 708.
2) Lotos. I. p. 184.
3) Ibidem I. p. 187.
4) Neue Abhandl. d. königl. böhm. Gesellschaft d. Wissensch. I. p. 126.
5) Sammlung physic. Aufsätze v. einer Gesellsch. böhm. Naturforscher II p. 360.
6) Lotos VII. p. 256.
7) Heinrich. Mährens und K. K. Schlesiens Fische, Reptilien und Vögel. p. 43.
8) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 599.
9) Lotos IX. p. 38
10) Brandt und Ratzeburg. Medicinische Zoologie I. p. 177.
11) Zawadzki. Fauna d. galizisch-bukowinischen Wirbelthiere p. 151.
12) Frivaldszky. Monographia Serpentum Hungariae p. 37.
13) Verhandl. zool. botan. Gesellsch. zu Wien XIII. p. 130.
14) Jeitteles. Prodromus Faunae Vertebratorum Hungariae superioris p. 42. Verhandl. zool. botan. Gesellsch. zu Wien XII. p. 286.
15) Bielz. Fauna d. Wirbelthiere Siebenbürgens p. 157.
16) Verhandl. zool. botan. Gesellsch. zu Wien. XIV. p. 708.

beutet hat. Ueber ihr Vorkommen in Syrmien, Slavonien, Kroatien[1]), Istrien und Dalmatien ist mir leider nichts bekannt geworden und da Dr. Michahelles, der die Fauna Dalmatiens sehr eingehend untersucht hat, sie nicht unter den dalmatischen Thieren aufführt, so muss ich annehmen, dass sie in diesem Lande wenigstens nicht einheimisch ist; ihre An- oder Abwesenheit in den übrigen oben genannten Ländern bleibt bis auf Weiteres dahingestellt.

Ob die Kreuzotter auch in den südlich an den österreichischen Staat grenzenden, zum türkischen Reiche gehörigen oder unter dessen Oberhoheit stehenden Ländern vorkommt, lässt sich zur Zeit wegen Mangels aller betreffenden Nachrichten nicht angeben; es existirt zwar eine Angabe über das Vorkommen der *V. berus* L. in der Umgegend von Constantinopel, doch scheint mir dieselbe keineswegs ganz sicher zu sein. Rigler[2]) führt nämlich in seinem Werke über die Türkei unter den in der Umgegend von Constantinopel vorkommenden *Reptilien* auch drei Vipern auf, nämlich *Coluber berus*, *Coluber vipera*[3]) und *Coluber cerastes*, von denen die beiden letzten sicherlich nicht bei Constantinopel vorkommen können, da sie entschiedene Wüstenbewohner und nur in Nord-Afrika einheimisch sind. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass Rigler zwei der von ihm beobachteten Schlangen falsch bestimmt hat, und es bleibt daher immer noch fraglich, ob auch die dritte Art, die er *Coluber berus* nennt, die gemeine Kreuzotter gewesen ist. Unter so bewandten Umständen scheint es mir für jetzt wenigstens gerathener, Rigler's Angabe nicht weiter zu berücksichtigen und in diesem Theile Europa's die Südgrenze des österreichischen Staates als äquatoriale Grenze des Verbreitungsbezirkes von *V. berus* L. anzunehmen.

Was die Verbreitung der Kreuzotter innerhalb der Grenzen Deutschland's anbetrifft, so existiren darüber recht zahlreiche und mitunter auch sehr detaillirte Angaben, die ich hier, mit den südlichen Staaten beginnend, der Reihe nach aufführen will. Ueber ihr Vorkommen im Grossherzogthume Baden kann ich leider nur wenig mittheilen, da mir der Aufsatz von Weber[4]) über die Schlangen Badens nicht zu Gebote steht; nach Fischer[5]) kommen im Grossherzogthume alle drei Varietäten der Kreuzotter vor und finden sich sämmtlich im Schwarzwalde, namentlich bei St. Blazien am Feldberge und am Feldberger See, sind dagegen in den unmittelbar am Rhein liegenden Gegenden des Landes selten. In Würtemberg soll die in Rede stehende Art besonders zahlreich auf der schwäbischen Alp[6]), wie z. B. bei Wiesensteig[7]) und auf dem Teck[8]), vorkommen, fehlt aber auch dem als rauhe Alp[9]) bezeichneten Theile dieses Gebirges nicht; alsdann bewohnt sie nach Plieninger[10]) den

---

1) Tkalek. Naturhist. Skizzen aus Civilkroatien. Agram. 1855 konnte ich mir leider nicht verschaffen.

2) Rigler. Die Türkei und ihre Bewohner. I. p. 125.

3) Unter dem Namen *Coluber vipera* hat, wie ich schon mehrmals zu bemerken Gelegenheit hatte, Hasselquist die *Vipera Avicennae* Alp. beschrieben.

4) Im 21sten Jahresbericht d. Mannheimer Vereins f. Naturkunde. 1855. p. 46—86.

5) Beiträge zur rheinischen Naturgeschichte. Jahrgang 1. Heft I. p. 26.

6) Tschudi. Thierleben d. Alpenwelt. 5. Aufl. p. 267.

7) Das Stuttgarter Museum besitzt Exemplare von diesem Orte.

8) Würtemberger Jahreshefte III. p. 200.

9) Günther. Catal. of Colubrine Snakes p. 269.

10) Würtemberger Jahreshefte III. p. 200.

Schwarzwald, wo man sie bei Freudenstädt, nach Fischer[1]) auch bei Kniebis und Herrnwies, beobachtet hat, ferner die Vorberge des Vorarlbergs, wie namentlich die Gegend von Isny, und findet sich endlich auch im Jaxtkreise, wo Bauer[2]) sie bei Utzmemmingen im Oberamte Neresheim gefangen hat. Ihre Verbreitung im Königreiche Bayern ist, Dank den Bemühungen der bayerischen Zoologen, sehr eingehend untersucht und in den letzten Jahren auch in einem besonderen Aufsatze geschildert worden. Pfarrer Jäckel[3]), der Verfasser dieses Aufsatzes, hat nämlich alle die zahlreichen von Schrank[4]), Wolf[5]), Reider und Hahn[6]), Koch[7]), Waltl[8]), Siebold[9]) und namentlich Andreas Wagner[10]) veröffentlichten Angaben über das Vorkommen der Kreuzotter in Bayern zusammengestellt, mit zahlreichen neuen Beobachtungen vermehrt und das so entstandene Material nach den einzelnen Kreisen des Landes geordnet; aus diesem Aufsatze geht nun hervor, dass *V. berus* L. in den sieben cisrhenanen Kreisen Bayerns einheimisch ist, im transrhenanen achten dagegen nicht vorzukommen scheint. Im Kreise Oberbayern findet sie sich sowohl in den meisten Bezirken des Hochgebirges, als auch in den vor denselben liegenden «Filzen und Mösern», z. B. bei Marquartstein, Rosenheim, Benediktbeuren etc.; alsdann kommt sie bei Wolfratshausen, beim Starnberger See, bei Schongau, bei Freysing, Dachau und Erding, so wie um München vor; bewohnt ferner die unteren Lechauen, wie namentlich die sumpfigen Gegenden bei Burghausen und Geisenfeld, und fehlt auch ganz im Süden des Kreises an der österreichischen Grenze nicht, wo sie bei Hohenschwangau, und, wie Exemplare im Münchener Museum lehren, auch bei Kreuth und Reichenhall gefangen worden ist. In Niederbayern ist sie weniger verbreitet, kommt jedoch bei Deggendorf, bei Passau und auch, wenngleich sehr selten, im Bayerischen Walde vor, im Kreise Schwaben dagegen ist sie mehr verbreitet und findet sich sowohl im Gebirge, als auch in den «Mösern» des Flachlandes; man kennt sie aus der Gegend von Füssen, Kempten, Mindelheim, Ottobeuren, Günzburg und Augsburg, bei welcher letztern Stadt sie namentlich ziemlich häufig vorkommt. Alsdann findet sich *V. berus* L. so ziemlich im ganzen oberpfälzischen Kreise, ist aber nur um Regensburg einigermaassen häufig; die schwarze Abart soll namentlich in den Forstämtern Kelheim, Neumarkt, Wernberg, Vilseck, Weiden, Vohenstrauss und Kulmain, so wie um Speinshart vorkommen. Im Kreise Oberfranken hat man sie in den Forstämtern Wunsiedel, Selb (bei Rehau, Selb und Seussen), Goldkronach, Bayreuth, Kronach, Lichtenfels und Ebrach, so wie in der Gegend von Hof, von Schwarzenbach und von Muggendorf beobachtet, und in Mittelfranken ist sie namentlich in der Gegend von Nürnberg häufig, findet

1) Beiträge zur rheinischen Naturgeschichte. Jahrgang I. Heft I. p. 26.

2) Würtemberger Jahreshefte XIV. p. 7.

3) Correspondenzblatt des zool. mineral. Vereins zu Regensburg XIX. (1865) p. 155—158.

4) Schrank. Fauna boica I. p. 292

5) Wolf. Abbildung und Beschreibung der Kreuzotter p. 6.

6) Reider u. Hahn. Fauna boica. Amphibien (Text ohne Pagination).

7) Fürnrohr. Naturhistorische Topographie von Regensburg III. p. 35.

8) Correspondenzblatt des zool. mineral. Vereins zu Regensburg. II. (1848) p. 16.

9) Ibidem XIX. (1865) p. 154.

10) Münchener gelehrte Anzeigen XXII. p. 671—73.

sich aber auch im Süden des Kreises bei Heidenheim, Pappenheim und Eichstädt; bei Erlangen hat weder Wagner, noch Jäckel sie gefunden, dennoch kommt sie daselbst vor, denn Küster[1]) führt sie unter den bei Erlangen einheimischen Thieren auf. Im Kreise Unterfranken endlich bewohnt sie einen Theil des Steigerwaldes, namentlich die Gegend um Geroldshofen, den Hassberg, wo sie bei Königshofen gefangen worden ist, und die Rhön, wo sie sich im Reviere Oberbach des Forstamtes Kothen aufhält, fehlt dagegen in der Gegend von Würzburg, im Spessart und um Aschaffenburg und scheint auch in der Bayerischen Pfalz, dem einzigen überrheinischen Kreise Bayerns nicht einheimisch zu sein, zum Mindesten fehlen alle darauf bezüglichen Nachrichten. Im Grossherzogthume Hessen ist sie nach Martiny[2]) im Ganzen nicht häufig und im ehemaligen Herzogthume Nassau kommt sie nach Lenz[3]) im Taunusgebirge vor, muss daselbst aber entweder sehr selten oder vielleicht auch ganz ausgerottet sein, da es Kirschbaum[4]), der sich jahrelang mit der Erforschung der Nassauer Fauna beschäftigt hat, niemals gelungen ist, ein Exemplar dieser Schlange zu fangen. Eben so scheint die Kreuzotter auch in der Rheinprovinz sehr selten zu sein, da sie bisher nur im Regierungsbezirke Trier[5]) beobachtet worden ist, von Merrem[6]) aber unter den bei Duisburg einheimischen Thieren nicht aufgeführt wird. Kurz *V. berus* L. ist in den Rheingegenden allem Anscheine nach selten, wie in der Schweiz, in Baden, in Hessen, in Nassau, in Rheinpreussen und in Holland, oder sie fehlt auch ganz, wie in den beiden Rhein-Départements Frankreichs und in der Bayerischen Pfalz.

Ueber das Vorkommen der Kreuzotter in Westphahlen[7]), im Grossherzogthume Oldenburg, im ehemaligen Königreiche Hannover, in Braunschweig, in den Lippe'schen Fürstenthümern, in Waldeck und im ehemaligen Kurfürstenthume Hessen fehlen bisher alle Nachrichten, und es lässt sich daher nicht angeben, ob sie daselbst häufig oder selten ist, denn ganz fehlen dürfte sie in diesem Theile Deutschlands wohl schwerlich. In den Thüringischen Landen dagegen ist sie nach Lenz[8]) recht häufig und bewohnt fast alle mit Gebüsch, Heide etc. bestandenen Bergwände, so den Herrmannstein, Wachkopf, die Laubgebüsche zwischen Friedrichroda und Reinhardsbrunn, den Abtsberg, die Haiden bei den Kallenbacher Teichen, den Querberg, den Burgberg, das Lanchaer Holz, den Wald um Schwarzhausen und Sondra, den Nonnenberg, die Berge um Fischbach und Winterstein, den Inselsberg, die Jagdberge etc., fehlt aber auch auf den einzeln in der Ebene vor dem Gebirge liegenden buschigen Hügeln nicht, wie auf dem Seeberge und Kronberge bei Gotha, dem

1) Küster. System. Verzeichniss d. in d. Umgegend Erlangens beobachteten Thiere. p. 8.

2) Martiny. Naturgesch. d. für d. Heilkunde wichtigen Thiere p. 192.

3) Lenz. Schlangenkunde p. 167.

4) Jahrbücher d. Ver. für Naturkunde im Herzogthum Nassau 1862—63. p. 80.

5) Schnur in: Jahresber. d. Gesellsch. f. nützl. Forschung zu Trier 1858. p. 69. Diesen Bericht kenne ich nicht und habe das Citat aus Troschel's Jahresbericht für 1858 im Archiv f. Naturgesch. 1859 II. p. 57 entlehnt.

6) Schrift. d. Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin IX. p. 195.

7) Nach Suffrian (Jahrbücher d. Ver. für Naturkunde im Herzogthum Nassau 1846 p. 126) fehlt *V. berus* im Regierungsbezirke Arnsberg der Provinz Westphalen.

8) Lenz. Schlangenkunde p. 167.

Steigerwalde bei Erfurt u. s. w. Ausser bei Erfurt kommt *V. berus* L. in der Provinz Sachsen nach Wagner[1]) auch im Schweinitzer Kreise vor und wird höchst wahrscheinlich über die ganze Provinz verbreitet sein. Eben so wird sie auch im Königreiche Sachsen ziemlich überall vorkommen, doch vermag ich nichts Genaueres über ihre Verbreitung daselbst mitzutheilen, da mir die Arbeit von Reibisch[2]) über die Reptilien Sachsens leider nicht zu Gebote steht und ich ausserdem nur angeben kann, dass sie nach Tobias[3]) in der Ober-Lausitz einheimisch ist. In Schlesien bewohnt sie die Gegend von Görlitz, wo sie sich nach Fechner[4]) besonders in bergigen und waldigen Gegenden aufhält, ist ferner bei Bunzlau[5]) häufig, findet sich auch bei Reinerz[6]) in der Grafschaft Glatz und soll nach Gloger[7]) überhaupt in ganz Schlesien, in Gebirgsgegenden ziemlich gemein, in der Ebene etwas seltener sein, am häufigsten aber nach der polnischen Grenze zu vorkommen. Ueber ihre Verbreitung in der Provinz Posen, wo sie schwerlich fehlen wird, ist zur Zeit Nichts bekannt, in Ost- und West-Preussen dagegen kommt sie nach Rathke[8]) häufig vor und ist sowohl bei Königsberg[9]), als auch bei Thorn[10]), Marienwerder[10]) und Elbing[11]) beobachtet worden. In Pommern[12]) findet sie sich gleichfalls, doch ist mir an speciellen Fundorten nur Greifswalde bekannt, wo Weigel[13]) sowohl die typische Form, als auch die Varietät *chersea* gefangen hat, und in der Provinz Brandenburg bewohnt sie nach Schulz[14]) die Umgegend Berlins, namentlich die Freienfelder und Rudower Wiesen, so wie die Umgebungen von Wrietzen, Freienwalde, Spandau[15]), Landsberg an der Warthe etc. In den Meklenburgischen Landen hat schon Link[16]) die Kreuzotter ziemlich häufig beobachtet, und zwar die typische Form und die schwarze Varietät bei Rostock, die kupfrige bei Ludwigslust; Koch[17]) fand *V. berus* L. in dem Moor zwischen dem Trebel- und Recknitzthale und Boll[18]) giebt an, dass sie zur Begattungszeit in der Lewitz in grossen Haufen zu finden ist, sonst aber auch im Haidegebiet um Ludwigslust, so wie bei Neu-Brandenburg und Rostock vorkommt. Struck und Boll[19]) haben sie vereinzelt bei Doberan, in der Rostocker und Nassentiner Haide, bei Neu-Brandenburg und bei Schonebeck (unweit Friedland) beobachtet, bemerken aber aus-

1) Wagner. Erfahrungen über den Biss der gemeinen Otter p. 38.
2) Sitzungsberichte der Gesellsch. Isis in Dresden. 1867. p. 113.
3) Abhandl. d. Gesellsch. zu Görlitz XII. p. 92. — Dieses Citat entnehme ich dem Troschel'schen Jahresberichte für 1864 in Archiv für Naturgeschichte 1865 II. p. 58.
4) Fechner. Versuch einer Naturgeschichte d. Umgegend von Görlitz p. 11.
5) Sachse. Allg. deutsche naturhist. Ztg. II. p. 386.
6) Uebersicht d. Arbeiten d. schlesisch. Gesellsch. f. vaterl. Kultur im Jahre 1847. p. 81.
7) Gloger. Schlesiens Wirbelthier-Fauna p. 67.
8) Neue Preuss. Provinzialblätter II. p. 16.
9) Ibidem I. p. 412.
10) Lenz. Schlangenkunde p. 167.
11) Wulf. Ichthyologia cum Amphibiis Regni borussici p. 11.
12) Wolf in: Sturm. Deutschlands Fauna Abth. III. Heft III. (Text ohne Pagination) — Brandt und Ratzeburg. Medicinische Zoologie I. p. 177. — Lichtenstein. Nomencl. Reptil. et Amphib. Mus. zool. Berol. p. 34.
13) Abhandl. d. Hallischen naturf. Gesellsch. I. p. 12, 13.
14) Schulz. Fauna Marchica p. 460.
15) Exemplare im Berliner und Stuttgarter Museum.
16) Voigt. Magazin f. d. neuesten Zustand d. Naturkunde XII. p. 291, 294, 295.
17) Archiv d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Meklenburg III. p. 159.
18) Ibidem V. p. 200.
19) Ibidem XI. p. 131.

drücklich, dass sie in der Haidebene, namentlich im Ludwigsluster Physicatskreise, häufiger ist; später fand Struck[1]) sie auch in der Gegend von Dargun, so wie in den Tannenschonungen nach Glasow zu, häufiger aber in der Rosin uud um Wendisch-Teich, und Sarcander[2]) endlich giebt an, dass er sie in der Gegend von Fürstenberg, wo sie selten ist, so wie bei Wokuhl, Drögen und Priepert gefangen hat. Kurz die Kreuzotter scheint über die ganzen Meklenburgischen Lande verbreitet zu sein, jedoch nur in der Haide häufiger vorzukommen, und eben so muss sie auch in Holstein und Schleswig nicht allein weit verbreitet, sondern anch sehr häufig sein, da Boje[3]) angiebt, dass daselbst ihr Fett benutzt wird.

Ueber das Vorkommen der *V. berus* L. in Dänemark existiren zur Zeit nur sehr dürftige Nachrichten; Boje[3]) giebt an, dass sie in Jütland einheimisch ist, und Steenstrup[4]) hat sie bei Thy, bei Mariager und Randers, so wie im nördlichen Seeland und auf Mön beobachtet.

In Schweden dagegen ist ihre Verbreitung genauer bekannt und man weiss durch Nilsson[5]), dass sie daselbst überall, von den südlichsten Gegenden Schonens bis in's südliche Lappland und die entsprechenden Theile Norwegens, vorkommt. Man kennt gegenwärtig bereits Exemplare aus der Gegend von Lund[6]), aus dem östlichen Småland[7]), von der Insel Gottland[8]), aus der Gegend von Göteborg[9]), aus Wermland[10]), aus Upland[11]), namentlich aus den Umgebungen von Upsala[12]), aus Dalarne[13]) und ans Luleå Lappmark, wo sie nach Löwenhjelm[14]) an der Sonnenseite der steilen Abhänge des Berges Gaskaiwos, so wie an den steinigen der Sonne ausgesetzten Ufern des Saggatjaurs vorkommen soll, und woher das Stockholmer Museum ein bei Quickjock[15]) gefangenes Exemplar besitzt; in Norwegen kommt sie in dem ganz im Süden gelegenen Distrikte Tellemarken[16]) vor, fehlt aber auch in den Gegenden nördlich von Drontheim[17]) nicht und ist sogar 1816 auf dem Festlande gegenüber der Insel Tjöttö[15]) (südlich von der unter dem 66° n. Br. liegenden grossen Insel Alstenö) gefangen worden. Der nördlichste Punkt, an welchem die Krenzotter in Skandinavien beobachtet worden, ist Quickjock und man kann daher in diesem Lande die Nordgrenze ihres Verbreitungsbezirkes durch den 67° n. B. bezeichnen.

Schliesslich bleibt mir noch übrig, die Verbreitung der *V. berus* L. innerhalb der

1) Archiv d. Vereins d. Freunde d. Naturgesch. in Meklenburg XVI. p. 176.

2) Ibidem XIX. p. 22.

3) Kröyer. Naturhist. Tidsskrift. III. p. 208.

4) Ibidem II. p. 543 und Isis 1841. p. 424.

5) Nilsson. Skandinavisk Fauna III. Amphibierna. 2. Uppl. p. 78.

6) Proc. Acad. Philadelph. XI. p. 341.

7) Tiselius. Bidrag till Kännedom om Östra Smålands Vertebratfauna. p. 35.

8) Oefvers. kongl. Vetensk. Acad. Förhandl. 1856. p. 281.

9) Ein Exemplar (№ 3237) im Berliner Museum durch H. Malm eingesandt.

10) Nilsson. Skandinavisk Fauna III. Amphibierna. 2. Uppl. p. 73.

11) Wolf in: Sturm. Deutschlands Fauna Abth. III. Amphib. Heft III.

12) Oefvers. kongl. Vetensk. Acad. Förhandl. 1844. p 84.

13) Nilsson. Skandinavisk Fauna III. Amphibierna. 2. Uppl. p. 73.

14) Oefvers. kongl. Vetensk. Acad. Förhandl. 1844. p. 32. — Isis 1846. p. 705.

15) Nilsson. Skandinavisk Fauna III. Amphibierna. 2. Uppl. p. 73.

16) Skrivter af Naturhistorie Selskabet. I. Heft 2. p. 25.

17) Ibidem p. 28.

Grenzen des Russischen Reichs zu schildern, nnd ich beginne diese Schilderung mit dem an Skandinavien grenzenden nördlichen Theile des europäischen Russlands, nämlich mit Finnland. In dem genannten Grossfürstenthume ist die Kreuzotter von Middendorff hoch im Norden, in der Breite des Polarkreises, gefangen worden, findet sich aber, wie ich mit Bestimmtheit angeben kann, auch in den südlichen, am finnischen Meerbusen gelegenen Theilen des Laudes und wird ohne Zweifel mehr oder weniger häufig in ganz Finnland vorkommen; eben so scheint sie auch im Gouvernement Olonez, wo schon Blasius[1]) sie am Onega-See beobachtet hat, weit verbreitet zu sein, und nach Kessler[2]) soll daselbst namentlich die schwarze Varietät häufig vorkommen. Ueber die Verbreitung der *V. berus* L. im Archangel'schen Gouvernement dagegen ist zur Zeit nichts Näheres bekannt, jedoch kommt sie dort sicher vor, wie ein vom verstorbenen Böhtlingk bei der Stadt Archangelsk gefangenes, leider sehr schlecht erhaltenes Exemplar beweist, und im Gonvernement Wologda soll sie nach Mejakoff[3]) häufig sein und dabei meist in der schwarzen Varietät vorkommen.

Im Gouvernement Petersburg ist die in Rede stehende Schlauge gleichfalls weit verbreitet, wenigstens besitzt nnser Museum Exemplare sowohl aus den nächsten Umgebungen der Residenz, wie aus Pawlowsk und aus den nördlich von der Newa gelegenen Dörfern Kolomjagi nnd Pargolowo, als auch ans der Gegend von Luga, und in den 3 Ostseeprovinzen scheint sie auch ziemlich überall vorzukommen, denn Gimmerthal[4]) hat sie auf Oesel beobachtet, und ich kenne Exemplare aus Merreküll (einem Dorfe am esthländischen Straude unweit Narwa), ans der Gegend von Hapsal, vom livländischen Ufer des Peipns-Sees, so wie aus der Umgegend von Dorpat, Wenden und Riga; ausserdem weiss ich aus zuverlässigen mündlichen und brieflichen Mittheilungen, dass sie auch in den meisten Gegenden Knrlands einheimisch ist. In West- und Klein-Russland ist sie gleichfalls weit verbreitet und scheint daselbst recht häufig vorzukommen; Eichwald[5]) hat sie überall in Litthauen, Volhynien und Podolien häufig beobachtet, Andrzejowsky[6]) giebt an, dass sie in Volhynien gemein ist nnd südwärts bis an's schwarze Meer vordringt, Kessler[7]) hat sie überall in den Gouvernements Podolien, Volhynien, Kiew, Tschernigow und Poltawa gefunden und nach Krynicki[8]) und Czernay[9]) kommt sie eben so auch im Charkow'schen Gouvernement vor und ist daselbst, wie der letztere Autor angiebt, namentlich in der schwarzen Varietät sehr gemein.

Wie es nm die Verbreitnng der *V. berus* L. im Königreiche Polen steht, kann ich leider nicht angeben, da mir zur Zeit nur zwei Orte, Chodez und Kowal[10]), bekannt sind, wo man

1) Blasius. Reise im europ. Russland I. p. 73.
2) Kessler. Матеріалы для познанія онежскаго озера и обонежскаго края. p. 30.
3) Bull. de Moscou 1857 II p. 587.
4) Correspondenzblatt d. naturf. Ver zu Riga. I. p. 116.
5) Eichwald. Naturhist. Skizze von Litthauen, Volhynien und Podolien p. 234.
6) Nouv. Mémoires de Moscou II. p. 335.
7) Kessler. Естественная исторія Губерній кіевскаго учебнаго округа. Зоологія. Amphibia p. 48.
8) Bull. de Moscou 1837. III. p. 61.
9) Ibidem 1851. I. p. 279.
10) Lenz. Schlangenkunde p. 167.

sie mit Bestimmtheit beobachtet hat, doch lässt sich schwerlich annehmen, dass sie daselbst auf diese beiden Oertlichkeiten beschränkt sein sollte, da sie doch in allen Ländern, welche Polen einschliessen, vorkommt. Eben so ist mir auch nicht bekannt, ob sie in Bessarabien einheimisch ist, doch glaube ich aus dem Umstande, dass Belke[1]) sie bei Kamieniec-Podolskij beobachtet hat, schliessen zu können, dass sie wenigstens in dem nördlichen, an Podolien grenzenden Theile Bessarabiens nicht fehlen wird. In den Gouvernements Cherson und Taurien hat Oberst Kuschakewitsch sie neuerdings gefangen und unserer Sammlung namentlich Exemplare aus der Gegend der Stadt Cherson und von der Landenge von Perekop mitgetheilt, von denen jedoch die cherson'schen leider so schlecht erhalten waren, dass es nicht der Mühe verlohnte, sie aufzubewahren; im Gouvernement Cherson ist sie übrigens auch von Krynicki[2]), und zwar bei Nikolajew, gefangen worden und von der taurischen Halbinsel, wo bereits Pallas[3]) diese Schlange bei der Festung Arabat häufig beobachtet hat, sind unserer Sammlung vor einigen Jahren durch Dr. Radde Exemplare zugekommen.

Ueber das Vorkommen der Kreuzotter im Jekaterinoslaw'schen Gouvernement und in den Kosakenländern ist zur Zeit durchaus nichts bekannt und nicht viel besser steht es auch um die Kenntniss ihrer Verbreitung in den südlich von Olonez und Wologda gelegenen Gouvernements von Gross-Russland; Pallas[4]) hat sie in diesem Theile Russlands beim Wyksenskij Sawod, so wie überhaupt in allen Wäldern längs der Oka, und zwar in der schwarzen Varietät, häufig beobachtet, Sabanejew[5]) giebt an, dass die Kreuzotter im Gouvernement Jaroslaw ziemlich in allen Kreisen mehr oder weniger häufig vorkommt, und Dr. Sewerzow, der sich sehr eingehend mit der Wirbelthierfauna des Woronesh'schen Gouvernements beschäftigt hat, theilt mit, dass *V. berus* L. in dem genannten Gouvernement in den Steppen am oberen Ikorez sehr häufig[6]), in derjenigen zwischen dem Bitjug, dem Don und dem Ikorez aber sehr selten ist[7]), und dass sich die schwarze Abart derselben hauptsächlich in den steinigen Steppen zwischen dem Bitjug, dem Choper, der Tschigla und der Elanj findet[8]); so dürftig diese Angaben an und für sich auch sind, so lässt sich aus denselben doch mit ziemlicher Sicherheit entnehmen, dass die Kreuzotter in Gross-Russland wohl eben so überall vorkommen wird, wie in Klein- und West-Russland. In den östlichsten Gouvernements des europäischen Russlands endlich ist *V. berus* L. gleichfalls weit verbreitet und schon Pallas hat sie auf seinen Reisen an den verschiedensten Punkten dieser Gegenden beobachtet, so in der Nähe der Tura bei dem Blagodat-Kuschwinskij Sawod[9]) im Gouvernement Perm, bei dem Dorfe Saykowa[10]), östlich von Tscheliabinsk im Gouvernement

---

1) Bull. de Moscou 1853. I. p. 421 und 1859. I. p. 33.

2) Ibidem 1837. III. p. 61.

3) Pallas. Bemerkungen auf einer Reise in den südl. Statthalterschaften d. Russ. Reichs II. p. 267.

4) Pallas. Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs I. p. 140.

5) Bull. de Moscou 1868. I. p. 252, 262, 279, 501.

6) Sewerzow. Періодическія явленія въ жизни звѣрей, птицъ и гадъ Воронежской Губерніи. p. 104.

7) Ibidem p. 99.

8) Ibidem p. 108.

9) Pallas. Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs II. p. 210.

10) Ibidem. II. p. 389.

Orenburg, am unteren Laufe der Kama[1]) unterhalb der Stadt Sarapul, an der Wolga[2]), an der Samara[3]), in der Umgegend der Festung Iletzkaja[4]) am Jaik (Ural), in den Steppen am Bache Kuschum[5]), der sich in den Kamysch-Samarskischen See ergiesst, in der Sandwüste Naryn[6]) (Ryn-Peski) und an der Mündung der Wolga in der Umgegend von Krassnojarsk[7]); Eversmann[8]) fand die bunte Form überall in den trockenen Vorbergen des Ural, so wie in den südlichen Steppen des Kasan'schen Gouvernements, die schwarze Varietät dagegen, die nach ihm ausschliesslich in feuchten Gegenden leben soll, nur in den nördlicheren Theilen des genannten Gouvernements; ferner kommt die Kreuzotter auch in der Gegend von Uralsk und, wie es scheint, recht häufig vor, wenigstens hat unsere Sammlung vom Grafen A. Keyserling mehrere Exemplare aus der Umgegend dieser Stadt erhalten, und endlich ist sie nach Becker[9]) in der Steppe um Sarepta sehr gemein, woselbst auch Christoph[10]), die von ihm als *Pelias Renardi* beschriebene Varietät erbeutet hat.

Was ferner das Vorkommen der in Rede stehenden Art in den Kaukasischen Ländern anbetrifft, so ist sie daselbst gleichfalls weit verbreitet und findet sich sowohl in Cis-, als auch in Transkaukasien. Ménétriés[11]) hat sie im Kaukasus bis zu einer Höhe von 6000 Fuss beobachtet und giebt an, dass sie namentlich auf dem Besch-Tau, südlich von Pjätigorsk, gemein ist; Eichwald[12]) fand sie in den Steppen am Nordabhange des Kaukasus, namentlich bei Kisljar, so wie auch in Transkaukasien bei Tiflis, bei Bjelokljutsch und an der Schulawera, einem Nebenflüsschen der Kzia, welche letztere sich unterhalb Tiflis in den Kur ergiesst; M. Wagner erbeutete mehrere Exemplare dieser Art in Grusien, so wie an den Abhängen des Kaukasus[13]) und theilt zugleich mit, dass die Kreuzotter auch auf den Höhen Ossetiens[14]) in der Alpenregion zwischen 7000—7500 Fuss Höhe vorkommt und daselbst ganz allein die Klasse der *Reptilien* repräsentirt; endlich besitzt unser Museum ausser den von Ménétriés gesammelten Exemplaren noch mehrere andere aus der Gegend von Tiflis, aus den kaukasischen Gebirgen (leider ohne nähere Angabe des Fundortes) und aus Russisch-Armenien, welche letzteren von Hrn. von Motschulsky gesammelt worden sind. Dagegen findet sich unter den überaus zahlreichen *Reptilien*, welche unsere Sammlung durch Fricke aus der Gegend von Elisabethpol und durch Pastor Hohenacker aus der Gegend von Lenkoran zugeschickt erhalten hat, kein einziges Exemplar der Kreuzotter, wesshalb man wohl annehmen kann, dass sie in diesen Theilen Transkaukasiens eben so wenig einheimisch ist wie in Persien.

Ausser in Transkaukasien findet sich die Kreuzotter auch in einem grossen Theile des

1) Pallas. Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs III. p. 497.
2) Ibidem I. p. 460.
3) Ibidem I. p. 157 et 460.
4) Ibidem I. p. 238.
5) Ibidem III. p. 522.
6) Ibidem III. p. 538.
7) Pallas. Bemerkungen auf einer Reise in den südl. Statthalterschaften d. Russ. Reichs I. p. 112 et 114.
8) Bull. phys. math. de St. Pétersbourg IV. p. 124—125.
9) Bull. de Moscou 1855. I. p. 473.
10) Ibidem 1861. II. p. 606.
11) Ménétriés. Catalogue raisonnée p. 73.
12) Eichwald. Fauna caspio-caucasia p. 129.
13) Wagner. Reise nach Kolchis p. 335.
14) Ibidem p. 327—328.

übrigen asiatischen Russlands und bewohnt sowohl die südlichen Gegenden von West- und Ost-Sibirien, als auch namentlich die Kirgisensteppen. Die erste Nachricht über ihr Vorkommen in den letztgenannten Steppen verdankt man dem älteren Gmelin[1]), der sie in der kleinen Kirgisen-Horde am Tschebarkul-See in grosser Menge angetroffen hat; später ist sie vom verstorbenen Dr. Lehmann[2]) auch in den Emba-Steppen und von Dr. Mobitz in den Steppen zwischen der Emba nnd dem Temir gefangen worden nud neuerdings hat Dr. Sewerzow ein Exemplar am Issembai, einem Quellflusse des Ilek, erbeutet. Ueber ihr Vorkommen in der mittleren Kirgisen-Horde ist nichts bekannt, im Semipalatinsker Distrikte dagegen, wo schon Pallas[3]) sie in der Nähe der Semijarskaja Staniza beobachtet hat, ist sie im Anfange der vierziger Jahre von Dr. A. von Schrenck in den Steppen am Alatau, an den Ufern des Urdshar, der im Tarbagatai entspringt und sich in den Alakul-See ergiesst, so wie auch im Tarbagatai selbst in zahlreichen Exemplaren gefangen worden. Es scheint also, dass die Kreuzotter in diesem Theile Asiens den 45° n. Br. nach Süden nicht überschreitet, denn ihr Vorkommen in der Bucharei, woher das Berliner Museum[4]) durch Eversmann ein Exemplar besitzt, scheint mir mehr als zweifelhaft und ich vermuthe, dass Eversmann dieses Stück auf der Reise nach Buchara in irgend einer Gegend der Kirgisensteppe erbeutet haben wird, zumal im Anhange zu seiner Reise[5]) bei *V. berus* L. kein specieller Fundort angegeben ist.

In West-Sibirien ist die Kreuzotter zwar im Gouvernement Tobolsk noch nicht direkt beobachtet worden, wird daselbst aber mindestens in den an die östlichen Gouvernements des europäischen Russlands grenzenden Gegenden nicht fehlen, im Gouvernement Tomsk dagegen hat schon Pallas[6]) sie unweit Smeinogorsk bei dem Dorfe Jekaterinenskoi am Alei (Nebenfluss des Obj) beobachtet, im Berliner Museum findet sich ein Exemplar aus dem Altai und unsere Sammlung hat ganz neuerdings durch Hrn. von Middendorff ein in der Barabinskischen Steppe gefangenes Stück der schwarzen Varietät geschenkt erhalten. In Ost-Sibirien endlich kommt *V. berus* L. in die Gouvernements Jenisseisk und Irkutsk vor, denn unsere Sammlung besitzt durch Hrn. Markelow ein Exemplar aus den Jenisseisker Goldwäschen und durch Hrn. Czekanowsky den Kopf eines bei Padun erbeuteten Stücks, in Transbaikalien dagegen, sowie im Jakutskischen scheint sie zu fehlen: Pallas[7]) spricht zwar von Giftschlangen, die ihm in Transbaikalien beim Argunjskoi Ostrog und am Onon vorgekommen sind, bezeichnet dieselben jedoch nicht näher, wesshalb es denn auch zweifelhaft ist, ob sich diese Angabe auf die Kreuzotter oder auf Grubenottern bezieht; mir scheint es sogar wahrscheinlicher, dass die von Pallas beobachteten Giftschlangen *Crotaliden* ge-

1) Gmelin. Reise durch Sibirien IV. p. 318.
2) Baer und Helmersen. Beiträge zur Kenntniss des Russ. Reichs XVII. p. 334.
3) Pallas. Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs II. p. 493.
4) Lichtenstein. Nomencl. Reptil. et Amphibior. Musei Berolin. p. 34.
5) Eversmann. Reise von Orenburg nach Buchara p. 147.
6) Pallas. Reise durch versch. Prov. d. Russ. Reichs II. p. 523.
7) Ibidem III. p. 434.

wesen sind, denn die zahlreichen *Toxicophidier*, welche unser Museum durch Dr. Radde vom Argunj und vom Onon erhalten hat, gehören sämmtlich zur *Crotaliden*-Gattung *Trigonocephalus* und es findet sich in der überaus reichen Ausbente, welche dieser Reisende aus Transbaikalien mitgebracht hat, überhaupt nicht ein einziges Exemplar der *V. berus* L., ein Umstand, aus welchem sich wohl schliessen lässt, dass die Kreuzotter in diesem Theile Sibiriens entweder ganz fehlt oder zum Mindesten doch ausserordentlich selten sein muss. Im Amurlande hingegen ist diese Schlange in der Küstenprovinz recht häufig, denn Hr. v. Middendorff[1]) hat sie am Udskoi Ostrog und in den Quellgegenden des Tugur-Flusses beobachtet, Cand. Maack fand sie am Ussuri, Dr. L. von Schrenck in der Umgegend der Stadt Nikolajewsk, auf der kleinen Insel Uïsut im Amur-Liman, so wie auch bei der Bai Hadshi, und Mag. Fr. Schmidt schenkte unserer Sammlung 4 Exemplare, welche er auf der Insel Sachalin bei dem russischen Posten Dui gefangen hat.

Aus der vorstehenden Zusammenstellung aller bisher bekannten Angaben über das Vorkommen der *V. berus* L. ergiebt sich nun, dass der Verbreitungsbezirk dieser Art sich vom 9 bis zum 160° östl. L. v. F. erstreckt, im Norden von einer Linie begrenzt wird, welche in Schottland (wahrscheinlich an der Nordküste) beginnt, in Skandinavien ihren nördlichsten Punkt bei Quickjock (67° n. Br.) erreicht und von da in süd-östlicher Richtung über Archangelsk (64° n. Br.) und Jenisseisk (58° n. Br.) zum Udskoi-Ostrog (54° n. Br.) zieht, und dessen Aequatorialgrenze in Spanien dem 38, in Italien dem 43, in Ost-Europa dem 45, in Transkaukasien dem 41, in West-Sibirien dem 45 und in Ost-Sibirien wahrscheinlich dem 48° n. Br. folgt.

2. **Vipera aspis** Linné.

V. capite elongato, deplanato, postice dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice truncato, leviter erecto et supra cum vertice scutellis parvis, irregularibus, planis et vix imbricatis tecto; naribus utrinque in scuto simplici positis, lateralibus; scutello praenasali utrinque distincto; scuto supraorbitali magno; oculo a scutis supralabialibus 4to et 5to, infra positis, duplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 9—10, infralabialibus 10—12; squamis in trunci parte anteriore in 21 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 139—158, anali simplici, subcaudalibus utrinque 33—46.

Synonymie.

Vipera Matthioli. Commentarii in libros VI Dioscoridis de medica materia p. 700. — Aldrovandi. Serpentum et Draconum historia p. 115, 116. — Jonston. Historiae nat. de Serpentibus libri duo p. 7. tab. I. — Redi. Experimenta circa varias res naturales II. p. 153. — Ruysch. Theatrum universale Animalium II. pars VI. p. 7. tab. I.

---

1) Middendorff. Sibirische Reise II. Theil 2. p. 247.

La Vipère Charas. Nouvelles expériences sur la Vipère p. 8.

Coluber aspis Linné. Systema naturae. Edit. X, I. p. 218. № 192. — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 378. № 192. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1093. № 192. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 32. pl. XXXVII. f. 1. — Vandelli. Mem. Acad. Real d. Scienc. de Lisboa I. (1797) p. 69. — Latreille. Histoire nat. des Salamandres de France p. XIX. — Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 200. tab. II. f. 2. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 381.

Vipera Francisci Redi Laurenti. Synopsis Reptilium p. 99 et 198.

Vipera Mosis Charas Laurenti. Synopsis Reptilium p. 100.

Coluber Redi Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1091. — Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 191. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 380.

Vipère commune Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 1. pl. I. f. 1. — Blainville in: Faune française. Reptiles pl. XII. fr 1, 2. — Cuvier. Règne animal. Edit. illustrée. Reptiles pl. XXXI. f. 1.

L'Aspic Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 53. pl. II. f. 1. — Daubenton in: Valmont de Bomare. Dictionn. raisonné univers. d'hist. natur. I. p. 543.

Coluber berus Razoumowsky. Hist. nat. du Jorat. I. p. 115.

Coluber chersea Razoumowsky. Hist. nat. du Jorat. I. p. 118. — Latreille. Histoire nat. des Salamandres de France p. XXVII.

Coluber berus part. Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 56.

Coluber vipera Latreille. Histoire nat. des Salamandres de France p. XXIII.

Coluber Charasii Shaw. General Zoology III. part 2. p. 379.

Vipera vulgaris Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 212. f. 1.

Vipera ocellata Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 292. f. 1. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 140. pl. LXXII. f. 2.

Vipera chersea Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 297. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 144. — Metaxa. Monografia de'Serpenti di Roma p. 43. — Bendiscioli in: Brugnatelli. Giornale di Fisica, Chimica e Storie naturale. 2 Decade IX. p. 429. № 13. *

Vipera Redi Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 304. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 152. — Metaxa. Monografia de'Serpenti di Roma p. 42. — Bendiscioli in: Brugnatelli Giornale di Fisica, Chimica e Storie naturale. 2 Decade IX. p. 428. № 12. * — Lenz. Schlangenkunde p. 332. — Schinz. Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 177. tab. LXXVII. f. 2. — Schaefer. Moselfauna p. 263. — Martiny. Naturgesch. d. für d. Heilkunde wichtigen Thiere p. 194.

Vipera berus var. 5 Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 103.

Vipera berus Meisner. Museum d. Naturgesch. Helvetiens p. 89 .tab. I. f. 1, 2. — Cuvier. Règne animal II. p. 84. — Meisner in: Wyder. Essai sur l'hist. nat. des Serpens de la Suisse p. 17. tab. I. f. 1, 2. — Metaxa. Monografia de'Serpenti di Roma p. 42. — Bendiscioli in: Brugnatelli. Giornale di Fisica, Chimica e Storie naturale. 2 Decade IX. p. 424. № 9. * — Cuvier. Règne animal. 2[de] Edit. II. p. 91. — Guérin. Iconographie du Règne animal. Rept. pl. XXIII. f. 1. — Gallenstein in: Canaval. Jahrbuch d. Naturh. Landesmuseums von Kaernthen II. p. 8.

Vipera Redii Meisner. Museum d. Naturgesch. Helvetiens p. 90. tab. I. f. 3, II. f. 1. — Meisner in: Wyder. Essai sur l'hist. nat. des Serpens de la Suisse p 17. tab I. f. 3, II. f. 1. — Schinz. Europäische Fauna II. p. 54.

Vipera atra Meisner. Museum d. Naturgesch. Helvetiens p. 93. tab. II. f. 2. — Meisner in: Wyder. Essai sur l'hist. nat. des Serpens de la Suisse. p. 18. tab. II. f. 2.

Vipera prester Meisner. Museum d. Naturgesch. Helvetiens p. 93. tab. II. f. 3. — Meisner in: Wyder. Essai sur l'hist. nat. des Serpens de la Suisse p. 18. tab. II f. 3. — Metaxa. Monografia de'Serpenti di Roma p. 43. — Bendiscioli in: Brugnatelli. Giornale di Fisica, Chimica e Storie naturale. 2 Decade IX. p. 427. № 11. *

Vipera (Echidna) aspis var. α Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 151.

Vipère rouge Cloquet. Faune des Médecins II. pl. XIV.

Vipera aspis Metaxa. Monografia de'Serpenti di Roma p. 42. — Bendiscioli in: Brugnatelli. Giornale di Fisica, Chimica e Storie naturale. 2 Decade IX. p. 426. № 10. * — Bonaparte. Iconografia della Fauna italica. Anfibi. tab. (sine №) — Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 194, II. p. 599. pl. XXI. f. 17, 18. — Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 64. — Gray. Catal. of Snakes p. 30. — Soubeiran. De la Vipère, de son vénin et de sa morsure p. 31. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1406. pl. LXXIX[bis] f. 3. — Betta. Erpetologia delle provincie Venete e del Tirolo meridionale p. 238. — Clermont. Quadrupeds and Reptiles of Europe p. 236. — Strauch. Essai d'une Erpétol. de l'Algérie p. 70.

Vipera Hugyi Schinz. Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 179. tab. LXXVIII. f. 2. — Schinz. Europäische Fauna II. p. 55.

Vipera communis Mauduyt. Herpétologie de la Vienne p. 33.

V. aspis L. zeigt zwar in vielen Beziehungen grosse Verwandschaft mit der Kreuzotter, lässt sich von derselben aber bei direktem Vergleiche schon durch den viel breiteren Kopf, so wie durch die an der Spitze abgestutzte und etwas aufgeworfene Schnauze leicht unterscheiden; ausserdem ist der Scheitel bei dieser Art nicht mit regulären und symmetrisch angeordneten Schildern, wie bei der Kreuzotter, sondern mit kleinen unregelmässigen, flachen, kaum dachziegelförmigen Schildchen bekleidet, unter denen sehr häufig ein einzelnes von rundlich-polygonaler Form die übrigen an Grösse übertrifft und seiner Stellung nach als Verticalschild gedeutet werden muss. Das sicherste Merkmal zur Unterscheidung

der beiden genannten Arten bilden aber, wie schon früher bemerkt, die Schuppenreihen, welche den Augapfel von den darunter gelegenen Oberlippenschildern trennen und deren Zahl bei *V. aspis* L. stets zwei beträgt, während bei der Kreuzotter nie mehr als eine solche Schuppenreihe vorhanden ist. Von *V. xanthina* Gray, welche Berthold, wie ich weiter unten zeigen werde, fälschlich als *V. aspis* beschrieben hat, unterscheidet sich die in Rede stehende Art sowohl durch die Zahl der Längsreihen, in welche die Schuppen des Rumpfes angeordnet sind, als auch besonders durch die Beschaffenheit der Kopfbedeckungen; bei *V. aspis* L. finden sich nämlich im vorderen Drittel des Rumpfes nie mehr als 21 Längsreihen von Schuppen und die Bekleidung der horizontalen Oberfläche des Kopfes besteht aus flachen, durchaus ungekielten Schildchen, bei *V. xanthina* Gray dagegen beträgt die Zahl der Schuppenreihen in der genannten Körpergegend 23 und die horizontale Kopffläche ist mit sehr deutlich gekielten, dachziegelförmig gelagerten Schuppen bekleidet, die von den Schuppen des Rumpfes nur durch etwas geringere Grösse abweichen.

Die grössten Exemplare der *V. aspis* L., die bisher beobachtet worden sind, hatten eine Totallänge von 65 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die in Rede stehende Giftschlange bietet ganz ähnliche Abänderungen in der Färbung und Zeichnung dar, wie die Kreuzotter, und diesem Umstande ist es auch hauptsächlich zuzuschreiben, dass beide Arten in früherer Zeit so häufig mit einander verwechselt worden sind. Bonaparte und nach ihm Betta unterscheiden zahlreiche Varietäten, denen sie auch besondere Benennungen, wie *cinerea*, *rufa*, *fusca*, *isabellina*, *nigra*, *rufiventris*, *ocellata* etc. beilegen, jedoch bemerkt der letztere der beiden genannten Autoren, dass es bei der grossen Zahl von Zwischen- und Uebergangsformen sehr schwierig, ja fast unmöglich ist, die einzelnen Varietäten für alle Fälle mit Sicherheit von einander zu unterscheiden, und es scheinen mir daher auch bei dieser Species hinsichtlich der Färbung und Zeichnung eigentlich nur zwei Formen, eine einfarbige und eine bunte, angenommen werden zu können. Die einfarbige Varietät der *V. aspis* L. ist, eben so wie diejenige der *V. berus* L., tief schwarz, scheint aber im Ganzen viel seltener vorzukommen, wie die schwarze Kreuzotter, die sogenannte *V. prester*. Bei der bunten Form ist die Grundfarbe der Oberseite aller Theile gewöhnlich aschgrau mit einem mehr oder weniger ausgesprochenen Stich in's Grünliche, doch kommen häufig auch Exemplare mit kastanienfarbener, rothbrauner, gelbbrauner, isabellfarbener, olivgrüner und grünlichbrauner Grundfarbe vor; eben so variirt auch die Grundfarbe der Unterseite aller Theile, indem sie bald hellbräunlichgelb oder hellbräunlichgrau, bald heller oder dunkler grau, bald endlich schwarz erscheint; dabei sind die einzelnen Schilder entweder einfarbig oder schwarz punktirt und werden eben durch Ueberhandnehmen der schwarzen Flecken sehr häufig ganz schwarz, oder doch schwarz mit einzelnen hellen Flecken. Der Kopf, dessen Färbung an der Unterseite mehr oder weniger mit der Grundfarbe der Oberseite harmonirt, oft aber auch einen röthlichen Anflug besitzt, zeigt auf der Schnauze und dem Scheitel einzelne dunkele Flecken, die jedoch weder in Form, noch in Zahl, noch in Stellung constant sind: jederseits vom

Hinterrande der Orbita zieht eine mehr oder weniger breite Binde von dunkeler Farbe schräg nach hinten und unten gegen den Rumpf, und auf dem Hinterkopfe finden sich zwei ähnliche, kürzere Binden, die, nahe bei einander entspringend, nach hinten zu stark divergiren; in dem dreieckigen Raume, der durch die Divergenz dieser beiden letztgenannten Binden entsteht, findet sich eine meist viereckige Makel von gleichfalls dunkeler Farbe. Die Oberseite des Rumpfes und Schwanzes zeigt vier parallele Längsreihen dunkeler Makeln, von denen die der jederseitigen äusseren Reihe kleiner sind als die der centralen Reihen und mit denselben alterniren. Die Makeln der beiden mittleren Reihen sind entweder vollkommen getrennt und alterniren mit einander, oder aber sie stehen einander gegenüber und verschmelzen alsdann zu schmalen Querbinden, seltener zu rundlichen Flecken, oder endlich sie nehmen bedeutend an Grösse zu und es verschmelzen nicht allein die einander gegenüber stehenden, sondern auch die der Länge nach auf einander folgenden, wodurch eine sehr stark und sehr unregelmässig ausgezackte Dorsalbinde entsteht. Alle diese Flecken und Binden der Oberseite sind stets dunkler als die Grundfarbe und variiren zwischen hellröthlichbraun und dunkelschwarzbraun in allen möglichen Abstufungen. Zuweilen sind die Makeln schwarz gesäumt und wenn alsdann die der Rückenmitte gross und mehr oder weniger rundlich erscheinen, so entsteht die Varietät, welche Bonaparte mit dem Namen *ocellata* bezeichnet hat.

Habitat. Während die Kreuzotter hauptsächlich die mittleren und nördlichen Gegenden des europäisch-asiatischen Continents bewohnt und mit einem verhältnissmässig kleinen Theile ihres Verbreitungsbezirkes dem circummediterranen Faunengebiet angehört, findet sich die zweite europäische Otter, die *V. aspis* L., ausschliesslich in den zum Mittelmeergebiete gehörenden Ländern und überschreitet nur in Frankreich die Grenzen dieses Gebiets.

Ihr Vorkommen auf der pyrenäischen Halbinsel ist zwar unzweifelhaft nachgewiesen, jedoch datiren die wenigen darauf bezüglichen Nachrichten aus älterer Zeit, d. h. vom Ende des vorigen und Anfange dieses Jahrhunderts, und haben neuerdings keine Bestätigung erfahren. Schon Vandelli[1]) nämlich beschreibt unter dem Namen *Coluber aspis* eine in Portugal einheimische Giftschlange, welche der Beschreibung nach vollkommen mit *V. aspis* L. übereinstimmt, und die ich um so weniger Anstand nehme, dafür zu erklären, als Link[2]) wirklich in der Serra de Gerez im Norden der Provinz Entre Minho e Duero, nördlich von den Städten Caldas und Montalegre, die *V. aspis* L. gefangen hat und angiebt, dass sie daselbst nicht selten und sehr gefürchtet sei, im übrigen Portugal jedoch nicht vorzukommen scheine[3]). Vandelli und Link sind aber auch die einzigen Autoren, welche bisher die *V. aspis* L. in Portugal beobachtet haben, denn der neueste Bearbeiter der portugiesischen Fauna, Barboza du Bocage[4]), führt unter den *Reptilien* dieses Landes als einzige Gift-

1) Memor. Acad. real das Sciencias de Lisboa I. (1797) p. 69.

2) Link. Bemerkungen auf einer Reise durch Frankreich, Spanien und Portugal II. p. 94. Der Verfasser bemerkt ausdrücklich, dass die von ihm beobachtete Schlange *V. Redi*, nicht *V. berus* L. ist

3) Ibidem III. p. 309.

4) Guérin Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XV. (1863.) p. 333.

schlange die *V. ammodytes* L. auf und scheint über das Vorkommen der *V. aspis* L. nichts zu wissen, doch lässt sich dieser letztere Umstand wohl einfach dadurch erklären, dass Barboza bisher wahrscheinlich noch nicht Gelegenheit gehabt haben wird, den nördlichen Theil seines Vaterlandes, wo allein *V. aspis* L. einheimisch ist, zu untersuchen. Während die in Rede stehende Giftschlange wenigstens im nördlichen Portugal mit Bestimmtheit nachgewiesen ist, weiss man über ihr Vorkommen in Spanien absolut Nichts [1]), denn weder Waltl [2]), noch Rosenhauer [3]), noch endlich Steindachner [4]) erwähnen ihrer in den betreffenden Abschnitten ihrer Werke, und doch lässt sich schwer annehmen, dass sie im genannten Lande fehlen sollte, zumal sie in den an Spanien grenzenden Départements Frankreichs einheimisch ist. Die Mittheilung Machado's [5]), dass nach von ihm eingezogenen Erkundigungen in der Provinz Sevilla ausser der *V. ammodytes* L. noch zwei andere *Vipera*-Arten vorkommen sollen, führt allerdings auf die Vermuthung, dass diese beiden Vipern, die Machado nie selbst hat untersuchen können, den beiden anderen, in Europa einheimischen Giftschlangen-Species, der *V. berus* L. und der *V. aspis* L., entsprechen, und ich habe weiter oben auch versucht, die Gründe auseinanderzusetzen, welche dafür sprechen, dass die in Sevilla mit dem vulgairen Namen Viboro bezeichnete Otter wahrscheinlich die gewöhnliche Kreuzotter ist. Ob aber die andere Art, die sogenannte pequeña Vibora, die in den bewaldeten Niederungen, namentlich bei Cartuja, vorkommen soll, mit *V. aspis* L. identisch ist, wage ich schon desshalb nicht zu entscheiden, weil *V. aspis* L. nicht, wie die Kreuzotter, auch in anderen Gegenden Andalusiens beobachtet worden ist. Kurz, das Vorkommen der *V. aspis* L. in Spanien bleibt bis auf Weiteres zweifelhaft und unter so bewandten Umständen scheint es mir am richtigsten, die Aequatorial-Grenze ihres Verbreitungsbezirkes auf der pyrenäischen Halbinsel für durchaus unbekannt zu erklären: wollte man diese Grenze jedoch durchaus angeben, so könnte sie für jetzt wenigstens durch eine Linie bezeichnet werden, die in Portugal mit der Serra de Gerez beginnt und schräg nach Osten und Norden zu den östlichen Ausläufern der Pyrenäen zieht; in dem nördlich von dieser Linie gelegenen Theile Spaniens ist zwar die in Rede stehende Schlange zur Zeit auch noch nicht nachgewiesen, doch lässt sich wohl mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass sie wenigstens in den an die Serra de Gerez grenzenden Gegenden, so wie in dem spanischen Antheile der Pyrenäen vorkommen wird.

In Frankreich dagegen ist *V. aspis* L. weit verbreitet und soll in den südlichen Départements im Allgemeinen häufiger sein als in den nördlichen. Soubeiran [6]) theilt in sei-

---

1) Vielleicht wird *V. aspis* L. in dem Werke: Memorias della comision del Mapa zoologico de España, año de 1855. Parte zoologica por Mariano della Paz Graells unter den Thieren Spaniens aufgeführt, doch kenne ich diese Arbeit nicht aus eigener Anschauung und habe auch nirgends eine Angabe über den Inhalt derselben finden können.

2) Waltl. Reise durch Tyrol, Ober-Italien und Piemont nach dem südlichen Spanien II. p. 17—31.

3) Rosenhauer. Die Thiere Andalusiens p. 15.

4) Reise der Novara. Reptil. p. 89.

5) Revista de Ciencias, Literatura y Artes. (Sevilla) IV. (1859). p. 570.

6) Bull. d. l. Soc. Imp. zool. d'Acclimatation X. (1863) p. 398.

nem Berichte an die Pariser Acclimatisationsgesellschaft mit, dass sie nordwärts zwar bis in die Gegend von Rouen, Forêt d'Eu, so wie bis in das Département Calvados vordringt, aber nördlich von Paris, Mendon, Montmorency und Fontainebleau nirgends mehr häufig ist und nur sehr vereinzelt angetroffen wird; sie bewohnt nach ihm die Départements der Pyrénées (wahrscheinlich alle drei), Haute-Garonne, Hérault (jedoch nur den gebirgigen Theil desselben), Ardèche, Lozère, Cantal, Creuze, Lot, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Deux-Sèvres, Vienne, Vendée, Loire-Inférieure, Morbihan, Ille-et-Vilaine, Sarthe, Eure-et-Loir, Seine-et-Oise, Oise, Seine-Inférieure, Seine-et-Marne, Yonne, Côte-d'Or, Haute-Marne, Jura, Doubs, Vosges, Allier, Hautes-Alpes, Savoie, Haute-Savoie und Alpes-Maritimes und kommt, wie schon bei Besprechung des Verbreitungsbezirkes von *V. berus* L. bemerkt ist, in einzelnen Départements, wie Vendée, Loire-Inférieure, Lot, Haute-Marne und Côte d'Or, sehr häufig, in andern dagegen, wie Vosges und Oise, sehr selten und vereinzelt vor[1]). Ausser in den aufgezählten Départements findet sich *V. aspis* L. nach Duméril[2]) auch im Département de la Seine, d. h. in der nächsten Umgebung von Paris, im Département de la Maine-et-Loire bei Angers, im Département de l'Isère bei Grenoble und im Département de la Gironde bei Bordeaux, kommt ferner, wie die Exemplare im Leydener Museum[3]) beweisen, bei Lyon im Département du Rhône vor, ist nach Lesson[4]) und Baltremieux[5]) im Département de la Charente-Inférieure überall gemein und bewohnt endlich auch das Département de la Moselle, wo Holandre[6]) sie in der Umgegend von Metz beobachtet hat. Die vorstehenden Angaben berechtigen nun wohl zu der Annahme, dass *V. aspis* L. auch in denjenigen, südlich vom 49° n. Br. gelegenen Départements, in welchen sie bisher noch nicht nachgewiesen ist, vorkommen wird, da diese Départements, wie man sich mit Hülfe einer Karte von Frankreich leicht überzeugen kann, von denjenigen, in welchen das Vorkommen dieser Schlange bereits festgestellt ist, meist eingeschlossen werden und dabei von ihnen nur selten durch natürliche Grenzen geschieden sind; man kann also, ohne einen Fehler zu begehen, behaupten, dass *V. aspis* L. in Frankreich den 49° n. Br. nach Norden nur um ein Geringes überschreitet und in allen, südlich von diesem Breitengrade gelegenen Gegenden des Landes einheimisch ist, mit Ausnahme der beiden Rhein-Départements, wo, wie schon früher bemerkt, nach Lereboullet[7]) überhaupt keine Vipern vorkommen sollen.

Durch die Entdeckung der *V. aspis* L. in der Umgegend von Metz hat sich Selys-Longchamps[8]) veranlasst gesehen, zu behaupten, dass sie ohne Zweifel auch im Luxem-

1) Bull. d. l. soc Imp. zool. d'Acclimatation X. (1863) p 401.

2) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1410

3) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 601.

4) Actes d. la Soc. Linnéenne de Bordeaux XII. p. 57 et 58.

5) Baltremieux. Vertébrés de la Charente-Infér. p. 20.

6) Holandre. Faune du Département de la Moselle. Vertébrés. Dieses Werk steht mir nicht zu Gebote und ich habe die Angabe über das Vorkommen der *V. aspis* L. bei Metz aus Selys-Longchamps. Faune Belge p. 176. entnommen.

7) Bull. d. l. Soc. Imp zool. d'Acclimatation X. (1863) p. 401.

8) Selys-Longchamps. Faune belge p. 176.

burgischen vorkommen müsse, und führt gleichsam zur Bestätigung seiner Ansicht noch an, dass ein gewisser Carlier sie einmal sogar auch in Belgien, im Walde von Quimkempoix in der Nähe von Lüttich, gesehen zu haben glaubt; hinsichtlich dieser beiden Angaben muss ich bemerken, dass diejenige Carlier's, die viel zu unbestimmt lautet und dabei leicht auf einem Irrthume, d. h. auf einer Verwechselung der in Rede stehenden Art mit der gemeinen Kreuzotter beruhen kann, gar keinen Werth hat, und diejenige Selys' immerhin sehr problematisch ist, denn wenn es sich auch nicht läugnen lässt, dass *V. aspis* L. im Luxemburgischen vorkommen kann, so muss doch, bevor man dieses Land in ihren Verbreitungsbezirk aufnimmt, erst nachgewiesen werden, dass sie auch wirklich daselbst gefangen worden ist.

Ganz ähnlich verhält es sich auch mit der Angabe über das Vorkommen der *V. aspis* L. in Rhein-Preussen: Schaefer[1]) behauptet nämlich, dass sie wahrscheinlich bei Bertrich, einem kleinen Städtchen am linken Mosel-Ufer unweit Trier, vorkommt, und gründet diese Behauptung auf das Factum, dass vor längerer Zeit, etwa um das Jahr 1829, ein Landmann in dieser Gegend in Folge eines Schlangenbisses zu Grunde gegangen ist; wesshalb nun gerade *V. aspis* L. diesen Unglücksfall verursacht haben soll, ist durchaus nicht einzusehen, und Schaefer giebt am Schlusse seiner Mittheilung auch selbst zu, dass die betreffende Schlange möglicherweise auch die gemeine Kreuzotter, die, wie ich weiter oben gezeigt habe, im Regierungsbezirke Trier einheimisch ist, gewesen sein kann. In einem anderen Theile Deutschlands scheint *V. aspis* L. aber wirklich vorzukommen, nämlich im südlichen Bayern, woher das Berliner Museum[2]) durch Wagler ein Exemplar besitzt; der specielle Fundort dieses Stückes ist leider nicht bekannt, doch wird dasselbe, falls es wirklich in Bayern gefangen worden ist, aus einer der südlichsten, an Tirol grenzenden Gegenden des Landes stammen und könnte leicht ein durch Zufall aus Tirol verschlagenes Exemplar sein. In jedem Falle muss diese Art in Bayern äusserst selten sein, denn keiner der zahlreichen Autoren, welche über die bayerische Fauna geschrieben haben, erwähnt derselben auch nur mit einem Worte, und Gistl's[3]) Angabe, dass er bei Grosshesselohe, in der Nähe von München, eine Viper mit viereckiger, abgestumpfter und leicht aufgeworfener Schnauze gefangen habe, ist zu unbestimmt, um aus derselben mit Sicherheit auf *V. aspis* L. schliessen zu können.

In der Schweiz dagegen ist *V. aspis* L. recht häufig und ziemlich weit verbreitet. Wyder[4]) giebt an, dass sie daselbst alle gebirgigen Gegenden bewohnt, besonders aber im Jura und in einigen Theilen der Cantone Waadt und Wallis häufig vorkommt, Tschudi

---

1) Schaefer Moselfauna. p. 263.

2) Lichtenstein. Nomencl. Rept. et Amphib. Mus. zool. Berol. p. 34. — Ich habe mich durch Untersuchung dieses Exemplars, welches die № 2864 trägt, überzeugt, dass die Lichtenstein'sche Bestimmung richtig ist, was bekanntlich nicht von allen in diesem Verzeichnisse aufgeführten Schlangen gesagt werden kann.

3) Isis 1829. p. 1071.

4) Wyder. Essai sur l'hist. nat. des Serpens de la Suisse p. 10. — Schinz (Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 177) bestreitet die Richtigkeit von Wyder's Angabe auf das Entschiedenste.

dagegen behauptet mit Bestimmtheit, dass sie in der östlichen Schweiz fehlt[1]) und nur im Westen und Süden des Landes einheimisch ist[2]). Nach Schinz[3]) ist es hauptsächlich der Jura, wo diese Schlange häufig beobachtet wird, und zwar findet sie sich durch die ganze Länge des Gebirges, von Schinznach bis nach Genf; ausserdem bewohnt sie noch die südlichen und östlichen Theile des Cantons Waadt, so wie die Gebirge der Cantone Wallis und Tessin, dringt daselbst aber nie in so bedeutende Höhen, wie die Kreuzotter, vor[4]).

Alsdann findet sich *V. aspis* L. in Italien und ist daselbst nach Martens[5]) auf trockenem Felsboden die gemeinste Giftschlange. Bonaparte[6]), der diese Art gleichfalls für eine Bewohnerin von ganz Italien erklärt, behauptet zugleich, dass sie auch auf den dazu gehörigen Inseln vorkommt, doch ist diese Angabe nur in Betreff der Insel Sicilien richtig, wo *V. aspis* L. wirklich häufig zu sein scheint[7]) und auch auf dem Aetna[8]) an der Vegetationsgrenze beobachtet worden ist. Auf Sardinien dagegen kommt sie ganz entschieden nicht vor, denn Géné[9]) bemerkt ausdrücklich, dass auf dieser Insel gar keine Giftschlangen einheimisch sind, und eben so fehlt sie nach A. Duméril[10]) auch auf Malta; ob sie auf dem geographisch gleichfalls zu Italien gehörigen Corsica vorkommt, kann ich zur Zeit nicht angeben, da mir keine Nachrichten über die herpetologische Fauna dieser Insel bekannt sind. Wie es nun um die Verbreitung der *V. aspis* L. auf der italischen Halbinsel steht, ob diese Schlange daselbst überall häufig ist oder in einzelnen Gegenden auch fehlt, darüber lässt sich aus den wenigen speciellen Angaben nichts entnehmen, und man weiss zur Zeit nur, dass sie bei Lecce[11]) gefangen worden ist, dass sie in der Umgegend von Rom[12]) in allen möglichen Farbenvarietäten vorkommt, dass Filippi[13]) sie in der Lombardei beobachtet hat und dass sie endlich in der Provinz Venetien sehr häufig ist. Nach Massalongo[14]) bewohnt sie nämlich alle gebirgigen Theile Venetiens, ist aber besonders in der Gegend von Treviso und von Verona ausserordentlich zahlreich, und Betta[15]) giebt an, dass sie bei Treviso hauptsächlich auf dem Bosco Montello, der dadurch eine traurige Berühmtheit erlangt haben soll, vorkommt, bei Padua fast ausschliesslich die Colli Euganei bewohnt, in Friaul in den Bergen von Forgaria, von Medun und S. Simeone sehr zahlreich lebt und im Veronesischen[16]) sowohl in der Ebene, als auch in den Bergen einheimisch ist; bei Venedig selbst soll sie nach Martens[17]) äusserst selten sein.

---

1) Tschudi. Thierleben der Alpenwelt. 5. Aufl. p. 51.

2) Ibidem p. 267.

3) Neue Denkschriften d. allg. schweiz. Gesellsch. f. d. gesammt. Naturw. I. p. 143.

4) Schinz. Europäische Fauna II p. 54.

5) Martens. Italien II. p. 313.

6) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica.

7) Isis 1845 p. 225. Das Leydener Museum besitzt 2, unser akademisches 4 sicilianische Exemplare d. *V. aspis* L.

8) Schinz. Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 179.

9) Géné. Synopsis Reptilium Sardiniae indigenorum p. 8.

10) Archives du Muséum VII. p. 270.

11) Allg. deutsche naturh. Ztg. Neue Folge II. p. 219.

12) Metaxa. Monografia de'Serpenti di Roma p. 42, 43.

13) Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 64.

14) Massalongo. Catal. dei Rettili delle Prov. Venete p. 6.

15) Betta. Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo meridionale p. 247.

16) Betta. Materiali per una Fauna Veronese p. 126.

17) Martens. Reise nach Venedig II. p. 406.

Ferner bewohnt *V. aspis* L. Tirol und ist daselbst nach Betta[1]) bei Roveredo, Calliano, Trient, Riva und mehr oder weniger im ganzen Trientiner Thale häufig, fehlt aber auch im Val di Non nicht, wo der eben genannte Naturforscher[2]) sie bei Castelfondo, bei Tajo, so wie bei Fondo beobachtet hat, und ist endlich von Leybold[3]) auch bei Botzen am Eingange des Eggenthales in einer Höhe von 1400 Fuss gefangen worden. Wahrscheinlich findet sie sich auch in den nördlich von Botzen gelegenen Gegenden Tirols, jedoch fehlen darüber zur Zeit alle Nachrichten, dagegen weiss man mit Bestimmtheit, dass sie, wenn auch selten, in Kaernthen, namentlich im Unterlavanthale[4]), vorkommt, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass die schwarze Abart auch bei Raibl[5]) in Ober-Kaernthen, so wie auf dem Reisskofel[6]) in den gailthaler Alpen einheimisch ist. Alsdann bewohnt die in Rede stehende Otter Istrien, wie Bonaparte[7]) und Fitzinger[8]) übereinstimmend angeben, fehlt dagegen merkwürdiger Weise in Krain, wenigstens erwähnt Freyer[9]) ihrer in seiner Fauna dieses Landes nicht, und hinsichtlich ihres Vorkommens in Dalmatien sind die Ansichten getheilt, denn während Schlegel[10]) ausdrücklich bemerkt, dass sie in diesem Lande fehlt, führen Schinz[11]) und Bonaparte[12]) Dalmatien unter den Fundorten dieser Schlange auf.

Ob *V. aspis* L. in den übrigen südlichen, an die Türkei grenzenden Ländern Oesterreichs einheimisch ist, lässt sich zur Zeit wegen Mangels der betreffenden Daten nicht angeben, und eben so besitzen wir auch keine Nachrichten über ihr Vorkommen in der Türkei und in den unter türkischer Oberhoheit stehenden Ländern, dennoch ist nicht anzunehmen, das sie im osmanischen Reiche fehlen sollte, da man sie doch auf einigen der griechischen Inseln beobachtet hat; es scheint mir daher mehr als wahrscheinlich, dass unter den drei *Vipera*-Arten, welche nach Rigler[13]) in der Umgegend von Constantinopel vorkommen sollen, eine oder selbst zwei, nämlich *Coluber berus* und *Coluber vipera*, als *V. aspis* L. gedeutet werden müssen.

---

1) Betta. Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo meridionale p. 248.

2) Verhandl. zool. botan. Vereins zu Wien II Abhandl. p 156.

3) Ibidem IV. Sitzungsb. p. 20.

4) Canaval. Jahrbuch d. naturh. Landesmuseums von Kaernthen II. p. 8. Gallenstein nennt zwar die Viper, die er im Unterlavanthale beobachtet hat, *V. berus*, jedoch geht aus der beigefügten Beschreibung hervor, dass er unter diesem Namen *V. aspis* L. versteht, und die echte *V. berus* L., die Kreuzotter, mit dem Namen *V. chersea* belegt.

5) Ibidem p. 10. Da Gallenstein bemerkt, dass seine *V. prester* nur eine Varietät ist, und zwar bald von *V. aspis* L. (= *V. berus* Gallenst.), bald von *V. berus* L. (= *V. chersea* Gallenst.), so lässt sich schwer entscheiden, welche der beiden Arten er bei Raibl gefangen hat.

6) Ibidem. Jahrgang IV—VIII oder Heft IV. p. 64. Kohlmayer führt *V. berus* als auf dem Reisskofel einheimisch auf, da es jedoch anzunehmen ist, dass er seine *Reptilien* nach Gallenstein's Arbeit bestimmt hat, so könnte es leicht der Fall sein, dass er unter dem Namen *V. berus*, eben so wie Gallenstein, die *V. aspis* L. versteht.

7) Bonaparte. Iconografia della Fauna Italica. Anfibi. (Text ohne Pagination).

8) Wiener Sitzungsberichte. Math. naturw. Cl. X. p. 660.

9) Freyer. Fauna d. in Krain bekannten Wirbelthiere p. 43.

10) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 601.

11) Schinz. Europäische Fauna II. p. 54.

12) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica.

13) Rigler. Die Türkei und ihre Bewohner I. p. 125.

In Griechenland, woher schon Schinz[1]) und Bonaparte[2]) diese Art gekannt zu haben scheinen, muss sie äusserst selten sein, denn bisher ist sie mit Bestimmtheit nur auf den Cycladen beobachtet worden, wo sie nach Erhard[3]) hin und wieder zwischen den dürren Gestrüppen der sonnverbrannten Berghalden vorkommt, aber im Ganzen weit seltener ist als die dort gleichfalls einheimische *V. ammodytes* L. Das Vorkommen der *V. aspis* L. auf der griechischen Halbinsel dagegen ist noch so wenig bekannt nnd verbürgt, dass Betta[4]), der eine herpetologische Fauna Griechenlands verfasst hat, diese Art nur auf Bonaparte's Autorität unter den *Reptilien* des genannten Reiches aufführt und ausdrücklich bemerkt, dass es ihm nie gelungen ist, ein in Griechenland gefangenes Exemplar derselben zu Gesicht zu bekommen.

Oestlich von den Cycladen scheint die in Rede stehende Art nicht mehr vorzukommen, wenigstens existiren darüber keine verbürgten Nachrichten; Bonaparte[5]) und Duméril[6]) behaupten zwar, dass sie auch in Klein-Asien einheimisch ist, keiner der beiden Autoren führt aber die Quelle an, auf welche er diese Behauptung gründet, und es bleibt daher das Vorkommen der *V. aspis* L. in diesem Lande mehr als zweifelhaft, zumal auch in keiner der bekannten Sammlungen ein klein-asiatisches Exemplar derselben vorhanden ist. Da ausserdem auch Berthold's Angabe, dass M. Wagner[7]) die *V. aspis* L. in Transkaukasien gefangen habe, auf einem Irrthume beruht, indem diese vermeintliche *V. aspis*, wie ich mich nach Untersuchung des Originalexemplares im Goettinger Museum überzeugt habe, ein Exemplar der weiter unten zu behandelnden *V. xanthina* Gray ist, so glaube ich für jetzt wenigstens, das Vorkommen der *V. aspis* L. östlich von den Cycladen in Abrede stellen zu müssen.

Endlich kommt *V. aspis* L., wie schon Filippi[8]) ganz richtig angegeben hat, auch an der Nordküste von Afrika vor, scheint daselbst aber nur auf den nördlichsten Theil der Algérie beschränkt zu sein, wo der nunmehr verstorbene Commandant Loche ein Exemplar in der Nähe der Stadt Alger bei dem Dorfe Aïn-Benian (Guyotville)[9]) gefangen hat; ob ausser diesem einen Exemplar noch andere in Algerien beobachtet worden sind, lässt sich zur Zeit nicht feststellen, denn Lallemant[10]), der einzige Autor, der nach mir die herpetologische Fauna dieser Kolonie bearbeitet hat, giebt in Bezug auf diese Schlange einfach an, dass sie in der Umgegend von Alger selten ist, und scheint sich somit auf das eine von mir untersuchte Exemplar in der Sammlung der Exposition permanente de l'Algérie zu beziehen.

---

1) Schinz. Europäische Fauna II. p. 54.
2) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica. Anfibi. (Text ohne Pagination).
3) Erhard. Fauna der Cycladen I. p. 73.
4) Betta. Rettili ed Anfibi del Regno della Grezia p. 70.
5) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica. Anfibi. (Text ohne Pagination).
6) Archives du Muséum VII. p. 270.
7) Berthold in: Wagner. Reise nach Kolchis und nach den deutschen Kolonien jenseits des Kaukasus p. 337.
8) Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 64.
9) Strauch. Essai d'une Erpétologie de l'Algérie. p. 71.
10) Lallemant. Erpétologie de l'Algérie p. 35.

Aus der vorstehenden, allerdings noch sehr lückenhaften Schilderung der geographischen Verbreitung von *V. aspis* L. ergiebt sich nun, dass diese Giftschlange einen im Vergleich mit der Kreuzotter sehr beschränkten Verbreitungsbezirk besitzt, dessen Polar- und Aequatorialgrenze zur Zeit noch sehr unvollkommen bekannt sind; ihr Wohngebiet erstreckt sich etwa vom 9 bis zum 44° östl. Länge von Ferro, wird im Norden successive vom 49, 48, 47 und im östlichen Europa wahrscheinlich vom 45° n. Br. begrenzt und überschreitet nach Süden den 37° n. Br. nur um ein Geringes.

3. Vipera ammodytes Linné.

V. capite elongato, deplanato, postice dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice verruca carnea, squamata, cylindrica vel conica, plerumque erecta armato et supra cum vertice squamis imbricatis vel subimbricatis, leviter tectiformibus, sed non carinatis tecto; naribus utrinque in scutello simplici positis, lateralibus; scutello praenasali utrinque distincto; scuto supraorbitali magno; oculo a scutis supralabialibus 4to et 5to, rarius 5to et 6to, infra positis, duplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 9—11, infralabialibus 10—12; squamis in trunci parte anteriore in 21, rarissime in 23 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 142—156, anali simplici, subcaudalibus utrinque 28—38.

Synonymie.

Ammodytes Matthioli. Commentarii in libros VI Dioscoridis de medica materia p. 701. — Gesner. Schlangenbuch fol. XX. — Aldrovandi. Serpentum et Draconum historia p. 169. — Jonston. Historiae naturalis de Serpentibus libri duo p. 11. tab. I. — Rajus. Synopsis meth. Animal. Quadrup. et Serpentini generis p. 287. — Ruysch. Theatrum universale Animalium II. pars VI. p. 11. tab. I.

Coluber scutis abdominalibus CXLII, caudalibus XXXII Linné. Amoenitates academicae I. p. 506. tab. XVII. f. 2.

Die Otter Meyer. Angenehmer und nützlicher Zeit-Vertreib mit Betracht. curioser Vorstellungen allerhand kriechender, fliegender und schwimmender etc. Thiere II. p. 5. tab. XVI—XVIII.

Coluber ammodytes Linné. Systema naturae. Edit. X, I. p. 216. № 174. — Host in: Jacquin. Collectanea ad botanicam, chemiam et historiam naturalem spectantia IV. p. 350. tab. XXIV—XXV. * — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 376. № 174. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1087. № 174. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 56. pl. VII. f. 1—3. — Wolf in: Sturm. Deutschlands Fauna. Abth. III. Amphibien. Heft II. tab. IX—X. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 379. — Hermann. Observationes zoologicae p. 274. — Reider und Hahn. Fauna boica. Abth. III. tab. (sine №).

Vipera illyrica Laurenti. Synopsis Reptilium p. 101. — Scopoli. Annus historico-naturalis II. p. 39, V. p. 13.

L'Ammodyte Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 67. — Daubenton in: Valmont de Bomare. Dictionn. raisonné univers. d'hist. natur. I. p. 270.

Die Sandnatter. Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 215. tab. III. f. 1.

Vipera ammodytes Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 306. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 193. pl. LXXIV. f 2. — Cuvier. Règne animal II. p. 85. — Cuvier. Règne animal. 2de Edit. II. p. 91. — Lenz. Schlangenkunde p. 403. — Bibron et Bory de St. Vincent. Expédition scient. de Morée. Zool. p. 74. pl. XII. f. 3. — Schinz. Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 179. tab. LXXVIII. f. 1. — Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 194, II. p. 602. pl. XXI. f. 19—20. — Bonaparte. Iconografia della Fauna italica. Anfibi. tab. (sine №). — Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 65. — Schinz. Europäische Fauna II. p. 54. — Martiny. Naturgesch. d. für d. Heilkunde wichtigen Thiere p. 194. — Gray. Catal. of Snakes p. 31. — Gallenstein in: Canaval. Jahrbuch d. Naturh. Landesmuseums von Kaernthen II. p. 9. — Soubeiran. De la Vipère, de son venin et de sa morsure p. 34. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1414 pl. LXXVIIIbis f. 1. — Bielz. Fauna der Wirbelthiere Siebenbürgens p. 157. — Betta. Erpetologia delle provincie Venete e del Tirolo meridionale p. 253. — Clermont. Quadrupeds and Reptiles of Europe p. 237.

Vipera (Echidna) ammodytes Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 151. — Frivaldszky. Monographia Serpentum Hungariae p. 33.

L'Ammodyte terrestre Cloquet. Faune des Médecins I. p. 351.

Durch die Anwesenheit des unpaaren fleischigen Fortsatzes an der Schnauzenspitze ist *V. ammodytes* L. so scharf und sicher gekennzeichnet, dass an eine Verwechselung derselben mit irgend einer anderen *Viperiden*-Art wohl kaum zu denken ist. Dieser fleischige, an der Spitze stets zugerundete Fortsatz, der an der vorderen oder unteren Fläche mit zwei länglichen Schildchen, an der Spitze und an der hinteren oder oberen Fläche aber mit Schuppen bekleidet ist, variirt übrigens sowohl hinsichtlich der Grösse und der Form, als auch hinsichtlich der Stellung, oder vielmehr Richtung; er ist nämlich gewöhnlich conisch mit breiterer oder schmälerer Basis und dabei senkrecht in die Höhe gerichtet, erscheint aber zuweilen auch cylindrisch und ist alsdann nicht allein länger, sondern auch schräge nach oben und vorn gerichtet oder selbst vollkommen horizontal gestellt. Die Schuppen des Kopfes sind klein, mehr oder weniger dachziegelförmig und niemals deutlich gekielt, sondern höchstens stärker oder schwächer dachförmig erhoben, und die Schuppenreihen des Rumpfes scheinen hinsichtlich der Zahl nicht ganz constant zu sein, wenigstens liegt mir eine Sandviper aus Dalmatien vor, welche nicht, wie alle übrigen von mir untersuchten Exemplare 21, sondern 23 Längsreihen von Schuppen im vorderen Drittel des Rumpfes besitzt.

Ausgewachsene Stücke der Sandviper erreichen eine Totallänge von 70 Ctm., jedoch soll die Art ausnahmsweise auch 100 Ctm. lang werden.

Färbung und Zeichnung. *V. ammodytes* L. ist in der Färbung und Zeichnung eben so, wie die beiden anderen europäischen Vipern, nicht unbedeutenden Abänderungen unterworfen, scheint jedoch nie einfarbig schwarz vorzukommen, wenigstens ist mir keine Angabe über eine der *V. prester* L. entsprechende Varietät der Sandviper bekannt. Die Grundfarbe der Oberseite wechselt bei dieser Art in allen möglichen Nüancen vom Gelblichgrauen in's Weissliche, Bräunliche, Grünliche, Olivgrüne, Röthliche und selbst Schwärzliche, die der Unterseite dagegen ist zwar stets bräunlichgelb, bietet aber eine solche Menge feiner schwarzer Pünktchen dar, dass die einzelnen Schilder mit Ausnahme des bräunlichgelben Hinterrandes heller oder dunkler grau gefärbt erscheinen und dabei häufig noch mit grösseren oder kleineren schwärzlichen Makeln versehen sind; letztere nehmen zuweilen so überhand, dass die Unterseite völlig schwarz wird und nur hie und da einzelne Fleckchen von hellbräunlicher Farbe zeigt. Die Schwanzspitze ist meist zinnoberroth gefärbt, jedoch verändert sich diese Farbe an Weingeistexemplaren sehr bald in ein helles Gelb. Auf dem Hinterkopfe finden sich gewöhnlich vier schwärzliche Makeln, die jedoch meist bis zur Unkenntlichkeit verwischt und nur selten scharf begrenzt sind; eben so ist auch die dunkele Binde, welche vom Hinterrande der Orbita schräg nach unten und hinten gegen den Rumpf zieht, meist sehr verschwommen, ja fehlt nicht selten ganz, in welchem letzteren Falle denn auch die übrigen Zeichnungen am Kopfe kaum wahrzunehmen sind. Längs der Rückenmitte findet sich eine breite, im Zigzag gebogene Binde von dunkelbrauner oder selbst schwarzer Farbe, die ab und zu in ihrer ganzen Länge oder auch nur stellenweise in einzelne, meist ausgesprochen rhombische Makeln aufgelöst ist, und zu jeder Seite dieser Dorsalbinde verläuft gewöhnlich noch eine Längsreihe bald grösserer, bald kleinerer gleichfarbiger Flecken, die mit den seitlichen Vorsprüngen der Mittelbinde oder, falls diese in einzelne Makeln aufgelöst ist, mit diesen Dorsalmakeln alterniren. Bei einem der mir vorliegenden Stücke unserer Sammlung (№ 402 a.), das durch 23 Schuppenreihen ausgezeichnet ist, sind alle Zeichnungen sehr undeutlich, und es zeigt oben auf dunkelbräunlichgrauem Grunde sehr schwache Andeutungen der centralen rhombischen Makeln, während von den seitlichen Makeln, eben so wie von den Zeichnungen auf dem Kopfe nichts vorhanden ist; bei einem anderen Exemplare (402 b.) findet sich auf hellgelblichbraunem Grunde eine Dorsalreihe schwarzbrauner, meist sehr regelmässiger, der Länge nach gestellter Rhomben, die sämmtlich mit einander zusammenhängen und mit den kleinen Makeln an den Flanken alterniren, und das Exemplar 402 c. unterscheidet sich von dem so eben besprochenen nur durch eine mehr grünlichgraue Grundfarbe, so wie dadurch, dass bei ihm die Rhomben an einzelnen Körperstellen nicht mit einander zusammenhängen, sondern vollkommen isolirt sind. Die kaukasischen Stücke endlich, die sämmtlich gleich gefärbt und gezeichnet sind, zeigen auf heller oder dunkler grünlichgrauem Grunde schmale schwarze, meist in gleichen Abständen auf einander folgende Querbinden, die ziemlich kurz und dabei entweder gerade, oder

winklig gebogen sind und nur selten durch zwei Längsreihen alternirender Makeln ersetzt werden. Die Unterseite ist bei diesen Exemplaren durch die Menge der feinen schwarzen Punkte heller oder dunkler grau und besitzt mehr oder weniger zahlreiche hellbräunlichgelbe Flecken, welche letzteren die eigentliche Grundfarbe repräsentiren; nur bei einzelnen Stücken stehen die schwarzen Punkte stellenweise so dicht, dass dadurch schwarze Makeln entstehen, die jedoch durchaus ganz unregelmässig vertheilt sind.

Habitat. Die dritte der in Europa einheimischen Giftschlangen, die sogenannte Sandviper, *V. ammodytes* L., gehört, eben so wie die *V. aspis* L., ausschliesslich dem circummediterranen Faunengebiet an, ist aber, obwohl sie die Grenzen dieses Gebietes nirgends überschreitet, doch weiter verbreitet als die letztgenannte Art, denn sie bewohnt alle drei das Mittelmeer umgebenden Welttheile und erreicht die Ostgrenze ihrer Verbreitung am kaspischen Meere.

Was nun das Vorkommen der Sandviper in den einzelnen, zum circummediterranen Faunengebiet gehörigen Ländern und Staaten anbetrifft, so scheint sie auf der pyrenäischen Halbinsel weit verbreitet zu sein und ist in Portugal, wo Steindachner[1]) sie in der Gegend von Cintra gefangen hat, nach Barboza du Bocage[2]) überall in Bergen und Wäldern gemein; in Spanien, wo auch Graells[3]) sie beobachtet hat, wird sie wahrscheinlich gleichfalls überall vorkommen, denn Dr. Steindachner[1]) hat sie ganz im Norden des Landes, in den Pyrenäen, so wie auch in der Nähe der Nordgrenze von Portugal bei Sanabria gefangen, und Machado[4]) giebt an, dass sie in der Umgegend von Sevilla sehr häufig ist, und dass das Judenviertel dieser Stadt (Cartijo del Judio) durch die Menge der dort vorkommenden Sandvipern geradezu Berühmtheit erlangt hat.

In Frankreich dagegen ist *V. ammodytes* L. wenig verbreitet und soll nach Soubeiran[5]) nur im Süd-Osten des Landes vorkommen, womit denn auch die ältere Angabe Daudin's[6]), dass sie in der Dauphiné und bei Lyon einheimisch ist, vollkommen übereinstimmt; jedoch auch in diesen Theilen Frankreichs muss sie nur sehr selten gefangen werden, da, wie A. Duméril[7]) versichert, die Ménagerie des Reptiles im Pariser Pflanzengarten niemals ein aus Frankreich stammendes Exemplar dieser Schlange hat erhalten können.

In der Schweiz fehlt die Sandviper durchaus, in Italien dagegen kommt sie vor und ist daselbst viel weiter verbreitet, als gewöhnlich angenommen wird. Bonaparte[8]) giebt an, dass sie in einzelnen Gegenden Nord-Italiens, namentlich aber bei Ferrara vorkommt, und Bibron[9]) hat sie auch auf der Insel Sicilien gefangen; diese beiden Angaben lassen nun

1) Reise der Novara. Reptil. p. 80.
2) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XV. (1863) p. 333.
3) Bull d. l. Soc. Imp. zool. d'Acclimatation X. (1863) p. 401.
4) Revista de Ciencias, Literatura y Artes (Sevilla) IV. (1859) p. 570.
5) Bull. d. l Soc. Imp. zool. d'Acclimatation X (1863) p. 401.
6) Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 200.
7) Archives du Muséum VII. p. 279.
8) Bonaparte. Iconografia della Fauna italica. Anfibi. (Text ohne Pagination.)
9) D. et B. Erpétol. génér. VII. p 1415.

wohl vermuthen, dass sie auch in den zwischen Ferrara und Sicilien gelegenen Gegenden einheimisch ist, und wirklich hat man sie auch bereits in Calabrien[1]) und bei Lecce in der Terra d'Otranto[2]) beobachtet. Ferner scheint sie in der Lombardei vorzukommen, wenigstens erwähnt A. Duméril[3]) zweier Exemplare aus der Gegend von Mailand, und fehlt auch in Venetien nicht, wenn sie daselbst auch weniger häufig und nicht so weit verbreitet ist, als *V. aspis* L. Massalongo[4]) und Betta[5]) bestreiten nämlich ihr Vorkommen in den südlichen Theilen Venetiens, namentlich im Paduanischen und Veronesischen, wo Prof. Pollini sie gefangen haben will, mit Entschiedenheit und behaupten beide, dass sie nur in der Gegend von Belluno, und zwar recht häufig, gefangen wird; später fügt Betta[6]) noch hinzu, dass die Sandviper auch in den Bergen bei Cividale (an der Grenze von Istrien), so wie überhaupt in den Gebirgen von Friaul beobachtet worden ist.

Alsdann bewohnt *V. ammodytes* L., wie schon Scopoli[7]) angegeben hat, die Grafschaft Tirol und ist daselbst von Leybold[8]) im Kühbacher Walde, südlich von Botzen, beobachtet worden; sie muss in dieser Gegend nicht selten sein, denn, wie Betta[5]) berichtet, hat Prof. Gredler am Abhange der Haselburg in dem genannten Walde in drei Jahren 12 Exemplare gefangen. Ausser den Gredler'schen Stücken hat Betta nur noch ein bei Mitterberg, zwischen Kaltern und der Etsch, gefangenes Exemplar gesehen, jedoch unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, dass diese Art auch in den nördlichen Theilen Tirols einheimisch ist, da man mehrere Exemplare derselben selbst noch im Bayerischen Oberlande, namentlich in der Gegend von Rosenheim[9]), beobachtet hat; dagegen scheint mir Koch's[10]) Behauptung, dass sie auch in der Gegend von Nürnberg vorkommt, wenig Glauben zu verdienen, und falls wirklich in der Nähe dieser Stadt ein Exemplar gefangen sein sollte, so wird es entschieden ein der Gefangenschaft entronnenes oder sonst zufällig verschlagenes Stück gewesen sein.

Ferner findet sich die Sandviper in Kaernthen und ist daselbst nach Gallenstein[11]) die gemeinste Giftschlange, die sowohl an der Südseite der Sattnitz, als auch in nördlichen Gegenden vorkommt; in Steyermark ist sie gleichfalls einheimisch, doch kann ich über ihre Verbreitung daselbst nichts mittheilen, da ich bisher überhaupt nur ein steyerisches Exemplar dieser Schlange, welches im Leydener Museum aufbewahrt wird, gesehen habe. Alsdann soll sie auch im Erzherzogthume Oesterreich vorkommen, namentlich behauptet Host,

---

1) Allg. deutsche naturhist. Zeitung I. p. 520.
2) Ibidem. Neue Folge II. p. 220.
3) Archives du Muséum X. p. 438 et 457.
4) Massalongo. Catal. dei Rettili delle Prov. Venete p. 7.
5) Betta. Erpetologia delle Provincie Venete e del Tirolo meridionale p. 257—58.
6) Betta. Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia p. 72.
7) Scopoli. Annus historico-naturalis II. p. 39, V. p. 13.
8) Verhandl. zool. botan. Ver. zu Wien IV. Sitzungsb. p. 19.
9) Reider und Hahn. Fauna boica. Abth. III. (Text ohne Pagination.)
10) Sturm. Deutschlands Fauna. Abth. III. Heft VI. p. 11.
11) Canaval. Jahrbuch d. naturhist. Landesmuseums von Kaernthen II. p. 9.

wie ich aus einer Mittheilnng Schlegel's[1]) entnehme, sie am Flüsscheu Wien gefangen zu haben, doch mnss sie wohl nur am obersten Laufe dieses Flüsschens leben, da Erber[2]) mit Bestimmtheit angiebt, dass in der nächsten Umgebung der Stadt Wien Giftschlangen durchaus fehlen. Ferner bewohnt sie sowohl Krain, wo sie nach Freyer[3]) ausschliesslich in Kalkgegenden leben soll, als auch Istrien nnd scheint in letzterem Lande ziemlich gemein zu sein; Martens[4]) giebt an, dass sie daselbst längs der Seeküste vorkommt, jedoch nur so weit, als das Kalkgebirge reicht, nämlich bis Dnino, an welchem Orte sie schon von Laurenti[5]) beobachtet worden ist, nnd nach Küster[6]) soll sie im Sommer sehr häufig auf dem Karst bei Triest gefangen werden; übrigens scheint sie keineswegs auf die Küstenstrecke des Landes beschränkt zu sein, da Lenz[7]) auch von Exemplaren spricht, die in der Gegend von Goerz erbeutet worden sind. In Kroatien ist *V. ammodytes* L. allem Anscheine nach bisher nur bei Fiume[8]) beobachtet worden, in Dalmatien dagegen ist sie nicht allein weit verbreitet, sondern muss daselbst auch ausserordentlich häufig sein, da die meisten in Sammlungen vorhandenen Stücke aus diesem Lande stammen; was nun ihre Verbreitung in Dalmatien anbetrifft, so hat Erber sie bei Zara[9]) gefangen und bemerkt, dass sie daselbst am Lago di Bocagnazzo[10]) besonders häufig ist, Küster fand sie ebenfalls häufig in den Gärten und Weingärten bei Ragusa[11]), in der Umgegend der Stadt Cattaro[12]), so wie auf den Felsen der Insel Lissa[13]), nnd Botteri[14]) führt sie unter den Thieren der Insel Lesina auf, woselbst sie nach Dormitzer[15]) die einzige Giftschlange sein soll. In Ungarn bewohnt die in Rede stehende Schlange nur die südlichsten Gegenden, namentlich das Banat, nnd ist daselbst von Frivaldszky[16]) bei Mehadia, von Erber[17]) bei Mehadia und bei Orsowa beobachtet worden; nach Bielz[18]), der gleichfalls angiebt, dass sie bei Mehadia, und zwar bei den Herculesbädern, nicht selten ist, soll sie auch im süd-westlichen Theile von Siebenbürgen vorkommen und dürfte, wie er ausdrücklich bemerkt, im Hatzeger Thale, im Schiel-Thale, das nur durch eine Bergreihe vom Cserna-Thale bei Mehadia getrennt ist, so wie im Bisstra-Thale beim Eisenthorpass schwerlich fehlen.

Ueber das Vorkommen der Sandviper in der Türkey und in den unter türkischer Oberhoheit stehenden Ländern fehlen bisher noch alle Nachrichten, dennoch kann es kaum zwei-

---

1) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 605.
2) Verhandl. zool. botan. Gesellsch. zu Wien XIV. p. 708.
3) Freyer. Fauna der in Krain bekannt. Wirbelthiere p. 43.
4) Martens. Italien II. p. 313.
5) Laurenti. Synopsis Reptilium p. 101.
6) Isis 1842. p. 292.
7) Lenz Schlangenkunde p 404
8) Wiener Sitzungsberichte. Math. naturw. Classe X. p. 660.
9) Verhandl. zool. botan. Gesellschaft zu Wien XIII. p. 130
10) Ibidem XIV. p. 708.
11) Isis 1842. p. 749.
12) Ibidem p 848.
13) Ibidem p. 612.
14) Verhandl. zool. botan. Ver. zu Wien III. Sitzungsb. p. 129.
15) Lotos II. p 185.
16) Frivaldszky. Monographia Serpentum Hungariae p. 35.
17) Verhandl. zool. botan. Gesellsch. zu Wien XIV p 709.
18) Bielz. Fauna d. Wirbelthiere Siebenbürgens p. 157.

felhaft sein, dass sie daselbst einheimisch ist, da sie in dem südlicher gelegenen Griechenland häufig zu sein scheint. In der Wallachei z. B. kommt sie gewiss vor, denn unsere Sammlung besitzt ein Exemplar aus diesem Lande, und bei Constantinopel scheint Rigler[1]) sie beobachtet zu haben, wenigstens halte ich es für mehr als wahrscheinlich, dass der *Coluber cerastes* dieses Autors als *V. ammodytes* L. zu deuten ist, oder mit anderen Worten, dass Rigler sich durch die Anwesenheit der hornähnlichen Verzierung auf der Schnauzenspitze hat verleiten lassen, die ihm vorliegende Sandviper für die echte Hornviper, *V. cerastes* L., zu halten.

In Griechenland dagegen scheint diese Art weit verbreitet zu sein, denn Bory de St. Vincent[2]) hat sie in Morea beobachtet, Betta[3]) spricht von Exemplaren aus Rumelien, namentlich vom Parnass-Gebirge, so wie von den Jonischen Inseln und nach Erhard[4]) soll sie in grosser Menge auf den Cycladen, besonders in Weingärten, vorkommen.

Ob *V. ammodytes* L. auch in Klein-Asien einheimisch ist, lässt sich zwar zur Zeit wegen Mangels aller Nachrichten nicht angeben, ist aber doch sehr wahrscheinlich, denn einerseits liesse sich die Angabe Cloquet's[5]), das sie im Orient lebt, recht gut auf Klein-Asien beziehen und andererseits kommt diese Schlange auch weiter östlich, nämlich in Transkaukasien und in Syrien vor, wird also auch in dem zwischen diesen Ländern und Griechenland liegenden Klein-Asien schwerlich fehlen. In Transkaukasien, dem einzigen Theile des Russischen Reiches, wo *V. ammodytes* L. einheimisch ist, findet sie sich, wie die Exemplare unserer Sammlung beweisen, bei Elisabethpol und bei Borshom, einem Gebirgsorte westlich von Tiflis, und in Syrien hat Tristram[6]) sie in neuerer Zeit auf dem Libanon beobachtet.

Endlich bewohnt die Sandviper, wie Lenz[7]) und Schinz[8]) ganz richtig angegeben haben, auch die Nordküste von Afrika, und zwar besitzt das Stuttgarter Museum ein Exemplar derselben aus der Algérie, nur ist leider nicht bekannt, aus welchem Theile der Kolonie dieses Stück stammt. Ausserdem soll diese Art nach Linné[9]) auch in Libyen vorkommen, jedoch scheint mir diese Angabe, die im Laufe der Jahre von keiner Seite her bestätigt worden ist, mehr als zweifelhaft zu sein, und ich glaube sie daher vor der Hand unberücksichtigt lassen zu müssen.

Der Verbreitungsbezirk der *V. ammodytes* L. erstreckt sich somit ungefähr vom 9 bis zum 65° ö. L. von Ferro, wird im Norden von einer Linie begrenzt, die in Spanien etwa dem 43, in Frankreich dem 46, in Italien dem 45, in Bayern und Oesterreich dem 48, in Ungarn und Siebenbürgen dem 46 und in Klein-Asien und Transkaukasien dem 41° n. Br. folgt, und erreicht südwärts in Syrien den 34, in Algerien aber höchstens den 36° n. Br.

1) Rigler. Die Türkei und ihre Bewohner I. p. 125.
2) Expédition scientifique en Morée. Zool. p. 74.
3) Betta. Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia p. 71.
4) Erhard. Fauna der Cycladen I. p. 73.
5) Cloquet. Faune des Médecins I. p. 354.
6) Proc. zool. Soc. of London 1864. p. 489.
7) Lenz. Schlangenkunde p. 404.
8) Schinz. Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 179.
9) Linné. Amoenitates academicae I. p. 507

4. **Vipera xanthina** Gray.

V. capite elongato, deplanato, postice dilatato, subcordiformi et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis imbricatis, carinatis tecto; naribus utrinque in scutello simplici positis, lateralibus; scutello praenasali magna ex parte cum scutello nasali coalito; scuto supraorbitali mediocri, margine externo convexo et bulbum superante; oculo a scutis supralabialibus 4to et 5to, infra positis, duplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 9, infralabialibus 10—12; squamis in trunci parte anteriore in 23 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 150—176, anali simplici, subcaudalibus utrinque 23—32.

Synonymie.

? *Coluber lebetinus* Forskål. Descriptiones Animalium p. 13. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1094. № 201. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 40. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 384.

? *Vipera lebetina* Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 324. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 137.

Daboia xanthina Gray. Catal. of Snakes p. 24.

Vipera aspis var. *ocellata* Berthold in: Wagner, Reise nach Kolchis p. 337.

Bekanntlich hat Jan[1]) den bisher durchaus räthselhaften *Coluber lebetinus* Forsk. auf die in der Erpétologie générale als *Echidna mauritanica* D. et B. beschriebene Viper bezogen und muss zu dieser durchaus irrigen Anschauungsweise entschieden nur durch den Umstand verleitet worden sein, dass beide genannten Giftschlangen auf der Insel Cypern einheimisch sind, denn die kurze Beschreibung, welche Forskål von seinem *Coluber lebetinus* gegeben hat, passt keineswegs auf die *V. mauritanica* D. et B. Forskål, dem zwei Exemplare des *Coluber lebetinus* aus Cypern zugekommen waren, hat sie, wie folgt, beschrieben: «Longitudo corporis subcubitalis, caudae 4 pollicaris: versus collum angustior et sesquipollice crassus. Caput latum, depressum, subcordatum. Squamae dorsi ovato-obtusae, planae, stria media elata, carinatae. Dorsum deflexum (en dos d'âne). Color superne griseus, ordinibus quatuor macularum transversalium, alternarum. In seriebus mediis ambis flavescunt maculae: sed in lateribus fuscae vel nigrae. Subtus albidus et densius nigropunctatus. Scuta abdominalia 152, squamae caudae 43». Aus dieser Beschreibung, die für jene Zeit vollkommen genügte, jetzt aber allerdings etwas oberflächlich und zugleich unbestimmt erscheint, lassen sich nur die auf Färbung und Zeichnung bezüglichen Angaben verwerthen, und namentlich fällt der Passus: «in seriebus mediis ambis flavescunt maculae, sed in lateribus fuscae vel nigrae» zuerst in die Augen, der auf keine der bisher bekannten *Viperiden*-Arten passt

1) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI. (1859) p. 152. — Obwohl ich in meinem Essai d'une Erpétologie de l'Algérie p. 71 Jan's Ansicht adoptirt habe, muss ich sie gegenwärtig für durchaus falsch erklären.

und allein schon genügt, um darzuthun, dass Forskål's *Coluber lebetinus* unmöglich eine *V. mauritanica* D. et B. gewesen sein kann, da bei dieser letzteren Art die Makeln der beiden mittleren Reihen, abgesehen davon, dass sie zu einer Zigzagbinde vereinigt sind, eben so dunkelbraun gefärbt erscheinen, wie die der seitlichen Reihen. Dagegen liegt mir eine Viper vor, auf welche Forskål's oben citirte Beschreibung sehr wohl passt, und die ich für ein ausgewachsenes Exemplar der von Gray beschriebenen *Daboia xanthina* halte; diese Schlange, deren Oberseite überall dunkelgrau gefärbt ist, besitzt auf Rumpf und Schwanz 4 Längsreihen von Makeln, und zwar sind die Makeln der beiden mittleren Reihen von schmutzig gelblichweisser Farbe, die der jederseitigen äusseren Reihe dagegen tief schwarz. Ausser der Färbung und der Zeichnung passen auch die übrigen, allerdings wenig bezeichnenden Angaben der Forskål'schen Beschreibung ganz gut auf das mir vorliegende Stück, jedoch mit Ausnahme der Bauch- und Schwanzschilderzahl, die nicht 152 + 43, sondern 176 + 32 beträgt; da es übrigens genugsam bekannt ist, dass Exemplare einer und derselben Schlangen-Art, in der Zahl sowohl der Bauch-, als auch der Schwanzschilder nicht unbedeutend von einander differiren[1]), so hat die Verschiedenheit, die zwischen dem *Coluber lebetinus* Forsk. und der mir vorliegenden *V. xanthina* Gray in der Schilderzahl vorhanden ist, nicht viel auf sich und es würde also die Identität beider Arten als erwiesen angesehen werden können, wenn nicht noch ein anderer Umstand hinzukäme, der diese Identität doch noch einigermaassen zweifelhaft erscheinen lässt. *Coluber lebetinus* Forsk. stammt nämlich, wie schon bemerkt, von der Insel Cypern, wo *V. xanthina* Gray meines Wissens bisher noch nicht gefangen worden ist, und es bleibt daher immer noch fraglich, ob die gelbgefleckte Viper Cyperns mit der gelbgefleckten Viper des vorder-asiatischen Festlandes identisch ist, oder ob nicht beide trotz der Uebereinstimmung in Färbung und Zeichnung am Ende doch zwei verschiedenen Arten angehören. So unwahrscheinlich die letztere Supposition auch sein mag, so lässt sich die Möglichkeit eines solchen Falles doch nicht leugnen, und da in Forskål's Beschreibung auf keines der Merkmale Rücksicht genommen ist, durch welche die verschiedenen *Vipera*-Arten gegenwärtig unterschieden werden, so kann die obige Frage streng genommen nur durch Untersuchung der Forskål'schen Originalstücke, oder doch wenigstens cyprischer Exemplare der gelbgefleckten Viper entschieden werden. Es scheint mir daher nach der vorstehenden Auseinandersetzung für jetzt wenigstens richtiger, für die in Rede stehende Giftschlange den von Gray vorgeschlagenen Namen, *V. xanthina*, zu adoptiren und die ältere Forskål'sche Benennung erst dann einzuführen, wenn durch Auffindung der *V. xanthina* Gray auf der Insel Cypern die Identität derselben mit *Coluber lebetinus* Forsk. unzweifelhaft nachgewiesen sein wird.

---

1) Auch *V. xanthina* Gray variirt in dieser Hinsicht sehr bedeutend, denn das von Berthold als *V. aspis* beschriebene Exemplar besitzt 150 Bauch- und 23 Paar Schwanzschilder, während bei meinen beiden Stücken 170 oder 176 Bauch- und 27 oder 32 Paar Schwanzschilder vorhanden sind. Forskål's Angabe der Bauchschilderzahl passt fast vollkommen auf das Berthold'sche Exemplar, dagegen differirt dieses letztere hinsichtlich der Subcaudalia so bedeutend, dass ich fast glauben möchte, Forskål habe mit 43 die Gesammtzahl der Schwanzschilder, nicht aber die Zahl der Paare bezeichnet.

V. xanthina Gray, die von Berthold, wie ich mich nach Untersuchung des Originalexemplares im Goettinger Museum auf das Entschiedenste überzeugt habe, als *V. aspis* beschrieben worden ist, hat im Habitus, so wie überhaupt in der ganzen Organisation die grösste Aehnlichkeit mit der *V. mauritanica* D. et B., unterscheidet sich von derselben aber nicht allein durch die völlig verschiedene Färbung und Zeichnung, sondern hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Supraorbitalschilder; bei *V. xanthina* Gray findet sich nämlich jederseits ein einziges Supraorbitalschild von mässiger Grösse, das an seinem äusseren Rande sehr convex erscheint und den Augapfel bedeutend überragt, bei *V. mauritanica* D. et B. dagegen ist die Supraorbitalregion am Rande mit 3—5 flachen Schildchen bekleidet, unter denen stets eines, bald das vorderste, bald das mittelste, die übrigen fast um das Doppelte an Grösse übertrifft. Ausserdem bieten beide Arten noch mehrere andere Unterscheidungsmerkmale dar, denen jedoch meiner Ansicht nach nur eine mehr untergeordnete Bedeutung beigelegt werden kann. So besitzt *V. xanthina* Gray constant 9 Supralabialia und 23 Längsreihen von Schuppen im vorderen Drittel des Rumpfes, während bei *V. mauritanica* D. et B. die Zahl der Oberlippenschilder 11, selten 12, beträgt und die Schuppen in 24—26 Längsreihen angeordnet sind. Ferner besitzt die letztgenannte Art auffallend stark entwickelte Supranasalschilder, deren jederseits ein einziges vorhanden ist, während bei *V. xanthina* Gray jederseits 2 Supranasalia von gewöhnlicher Grösse hinter einander stehen. Endlich ist bei *V. mauritanica* D. et B. das 4te Oberlippenschild das grösste von allen und übertrifft das vorhergehende 3te fast um das Doppelte an Grösse, bei *V. xanthina* Gray dagegen ist zwischen dem 3ten und 4ten Supralabialschilde kein auffallender Grössenunterschied zu bemerken. Die Zahl der Schuppenreihen, welche den Augapfel von den darunter liegenden Supralabialschildern trennen, so wie die Beschaffenheit der das Nasenloch begrenzenden Schilder scheint jedoch bei beiden Arten keineswegs immer verschieden zu sein, und zwar ist es *V. mauritanica* D. et B., bei welcher diese Verhältnisse hin und wieder Abänderungen unterworfen sind. Während nämlich bei *V. xanthina* Gray, so weit meine Erfahrungen reichen, constant 2 Schuppenreihen zwischen dem Augapfel und den darunter gelegenen Oberlippenschildern vorhanden sind, finden sich bei *V. mauritanica* D. et B. deren in den allermeisten Fällen drei vor, jedoch besitzt die akademische Sammlung den Kopf eines bei Oran erbeuteten Exemplares, an welchem jederseits der Augapfel von den Supralabialschildern nur durch 2 Schuppenreihen getrennt ist. Aehnlich verhält es sich auch mit den das Nasenloch umgebenden Schildern. Das Nasalschild ist bei *V. xanthina* Gray einfach, besitzt aber in seinem hinteren Theile eine oder selbst zwei eingedrückte Linien, welche dasselbe bei oberflächlicher Betrachtung allerdings getheilt erscheinen lassen, welche ich aber schon desshalb nicht für Suturen ansehen kann, weil ihre Lage und Richtung bei ein und demselben Exemplar auf der rechten Seite eine andere ist, als auf der linken; dieses Nasalschild nun, das ich für einfach halte, grenzt mit seinem Vorderrande an das Praenasale und ist in seinem unteren, den Supralabialschildern zunächst gelegenen Theile sogar mit demselben verschmolzen, im oberen Theile dagegen findet sich zwischen beiden genannten

Schildern eine tiefe und dentliche Fnrche, die fast senkrecht von oben nach unten verläuft und beide von einander trennt. Genau dieselbe Anordnung des Nasal- und Praenasalschildes findet sich auch bei *V. mauritanica* D. et B., jedoch nicht immer, denn wie ich weiter unten zeigen werde, giebt es auch Exemplare dieser Art, bei denen das Nasenloch deutlich zwischen zwei Schildern liegt, so wie auch solche, bei denen das bald einfache, bald doppelte Nasale durchweg vom Praenasalen getrennt erscheint. Kurz das sicherste Merkmal zur Unterscheidung der beiden in Vorstehendem verglichenen Arten bleibt immer die Beschaffenheit der Supraorbitalschilder, und da die Differenz in der Zahl und Form dieser Schilder zugleich mit einer sehr anffallenden Verschiedenheit in der Färbung und Zeichnnng Hand in Hand geht, so hält es selbst bei nur oberflächlicher Betrachtung nicht schwer, beide Arten von einander zu unterscheiden.

Ausser mit *V. mauritanica* D. et B. bietet *V. xanthina* Gray, wenigstens die jungen Exemplare, auch mit *V. aspis* L. einige Aehnlichkeit dar, jedoch nur in der Färbung und Zeichnung, denn in den übrigen Organisationsverhältnissen sind beide Arten meist durchaus verschieden. Es ist daher schwer abzusehen, wesshalb Berthold das ihm vorliegende Exemplar der *V. xanthina* Gray als *V. aspis* beschrieben hat, da er doch selbst angiebt, dass dasselbe 23 Schuppenreihen und gleichartige Kopfschuppen besitzt; die Zahl der Schuppenreihen und die Beschaffenheit der Kopfbekleidnng bilden aber, wie schon weiter oben bemerkt, die hauptsächlichsten Unterscheidungsmerkmale zwischen den beiden genannten Arten, denn *V. xanthina* Gray besitzt im vorderen Rumpfdrittel constant 23 Reihen von Schnppen und ihr Kopf ist gleichfalls mit Schuppen, und zwar mit stark und deutlich gekielten, bekleidet, bei *V. aspis* L. dagegen beträgt die Zahl der Schuppenreihen stets 21 und die Kopfbekleidung besteht ans flachen, polygonalen, kaum dachziegelförmig gelagerten Schildchen.

Das grössere der beiden mir vorliegenden Exemplare, das ausgewachsen zu sein scheint, besitzt eine Totallänge von 74 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Gray's Beschreibung der *V. xanthina* ist wie alle Beschreibungen dieses Autors sehr kurz und oberflächlich und bezieht sich lediglich auf die Färbung und Zeichnung; sie lautet in der Uebersetzung wie folgt: «hellbraun, unten heller, dicht punktirt; der Rücken unregelmässig braun gefleckt, die céntrale Reihe (der Flecken) am grössten; Hinterkopf jederseits mit einem dunkelen Fleck; Schläfen mit einer schrägen braunen Binde, die am hinteren Rande der Orbita entspringt und nach hinten an Breite zunimmt; auf der Lippe unter dem Auge ein kleiner brauner Fleck». Mit dieser Beschreibung stimmt von den 4 Exemplaren, die ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt, das im Berliner Museum sub № 2866 aufgestellte noch am Besten überein, nur ist dieses etwa halbwüchsige Stück, das noch aus den Zeiten Rudolphi's stammt, durch das lange Liegen im Weingeist in der Färbung ein wenig alterirt. Es ist oben dunkelgraubraun gefärbt und zeigt auf dem Rücken Längsreihen brauner Makeln, unten dagegen erscheint es gelblichweiss, sparsam schwarz punktirt und besitzt am Aussenrande fast eines jeden Bauchschildes

schwarze Makeln; auf dem Hinterkopfe finden sich zwei kleine, dicht neben einander stehende, braune Flecken, hinter welchen zwei schräge, etwa sichelförmige, gleichfalls braune Makeln stehen, und an den Seiten des Kopfes ist eine ebenfalls braune, vom Hinterrande der Orbita schräg nach hinten und unten ziehende Binde, so wie ein kleiner, wenig deutlicher Fleck unter dem Auge auf den Supralabialschildern vorhanden. Von diesem Stücke etwas abweichend und mehr mit dem mir vorliegenden jüngeren Exemplar übereinstimmend ist das von M. Wagner gefangene in der Goettinger Sammlung, dessen Färbung und Zeichnung Berthold, wie folgt, beschrieben hat: «oben mit gelben, braun umsäumten Netzflecken, unten grau, grünlich marmorirt; hinter dem Auge eine schmale, lange, dunkele Binde, auf jeder Seite des Hinterhauptes ein schräger, breiter, dunkeler Strich»; zu dieser, allerdings sehr kurzen Beschreibung muss ich nun hinzufügen, dass die Zeichnungen auf dem Kopfe genau so beschaffen sind, wie bei dem Berliner Exemplar, und ferner, dass die sogenannten Netzflecken nicht rein gelb, sondern durchaus bräunlichgelb und zugleich auch nicht überall deutlich braun gesäumt sind.

Was nun die beiden Stücke unserer Sammlung anbetrifft, so ist das kleinere derselben (№ 403 b) auf der Oberseite überall sehr hell kaffeebraun gefärbt und zeigt auf Rumpf und Schwanz alternirende braune Makeln, die in vier Längsreihen angeordnet sind; die Makeln der jederseitigen äusseren Reihe sind ziemlich gross und deutlich der Quere nach gestellt, diejenigen der jederseitigen inneren Reihe dagegen sind viel kleiner und der Länge nach gerichtet. Zwischen diesen beiden inneren Makelreihen, also längs der Rückenmitte, sieht man bei genauerer Betrachtung eine Längsreihe sehr grosser runder Makeln von heller röthlichbrauner Farbe, die besonders dann deutlich hervortreten, wenn das Thier im Weingeist liegt oder doch sehr feucht ist, beim Trockenwerden der Schuppen aber beinahe verschwinden[1]); Diese centralen Makeln sind im vordersten Theile des Rumpfes, namentlich gleich hinter dem Kopfe, rund herum braun eingefasst, weiter nach hinten aber reducirt sich die Einfassung auf einen seitlichen Saum, der eben durch die der Länge nach gestellten braunen Makeln der vorhin erwähnten zwei inneren Längsreihen gebildet wird. Jede dieser röthlichbraunen Makeln des Rückens scheint nun aus zwei, einander nicht ganz genau gegenüberstehenden Makeln entstanden zu sein, wenigstens sind in dem hinteren Theile des Rumpfes die beiden Hälften jeder Makel mehr oder weniger verschoben und zeigen eine entschiedene Neigung mit einander zu alterniren. Die Oberseite des Kopfes ist genau so gezeichnet, wie bei den Exemplaren im Berliner und Goettinger Museum: es finden sich nämlich auf dem Hinterkopfe zwei kleine dunkelbraune Makeln, von denen jede etwas nach hinten und zugleich nach innen vom Supraorbitalschilde steht und von einer halbmond- oder sichel-

1) Auf diese centralen, nur unter gewissen, oben angegebenen Umständen deutlich hervortretenden Makeln bin ich erst nach Untersuchung des Exemplares im Goettinger Museum aufmerksam geworden, früher waren sie mir völlig entgangen und daher ist ihrer auch in der von mir in russischer Sprache veröffentlichten Beschreibung der *V. xanthina* Gray gar nicht gedacht; man vergleiche: Труды перваго съѣзда русскихъ естествоиспытателей въ С. Петербургѣ. Отдѣленіе зоологіи. p. 290

förmigen, mit der Convexität nach hinten und schräg nach innen gerichteten, gleichfalls dunkelbraunen Makel gefolgt ist; an den Seiten des Kopfes zieht vom Hinterrande der Orbita eine nach hinten zu breiter werdende, dunkelbraune Binde schräg nach abwärts gegen den Rumpf, um mit der ersten seitlichen Rumpfmakel zu verschmelzen, und auf den weisslichen Oberlippenschildern findet sich unter dem Auge, also auf der Nath zwischen dem 4ten und 5ten Supralabiale, ein mehr oder weniger deutlicher bräunlicher Fleck. Die Unterseite aller Theile ist gelblichweiss, erscheint aber, da sie mit zahllosen feinen, schwarzen Pünktchen besäet ist, hellgrau, jedoch mit Ausnahme der einzelnen Schildränder, die an 3 oder 4 Stellen nicht punktirt und daher gelblichweiss gefärbt sind; diese hellen Stellen alterniren gewöhnlich mit denjenigen der beiden benachbarten Schilder. An den Seiten der meisten Bauchschilder stehen mehr oder weniger deutliche, kleine, hellbraune Flecken, die Schwanzschilder dagegen sind einfarbig. Auf der Unterseite des Kopfes finden sich, eben so wie bei dem Berliner Exemplar, jederseits zwei gleichfalls braune Flecken, von denen der vordere auf dem 5ten und 6ten, der hintere dagegen nach innen vom 10ten Infralabiale steht.

Das grössere der mir vorliegenden Exemplare stimmt in der Zeichnung grösstentheils mit dem soeben beschriebenen überein, weicht in der Färbung aber nicht unbedeutend von demselben ab. Die Grundfarbe der Oberseite ist nämlich ein ziemlich dunkeles Grau, das stellenweise, wie namentlich auf dem Kopfe und im vorderen Theile des Rumpfes einen, sehr schwachen grünlichen Anflug besitzt. Die Zeichnungen auf dem Kopfe sind schwarz, stimmen aber sonst mit den Zeichnungen des jüngeren Exemplares vollkommen überein, mit Ausnahme der grossen Makeln des Hinterkopfes, welche nicht halbmondförmig sind, sondern zwei schräge von vorn und innen nach hinten und aussen gerichtete, am hinteren Ende kolbig aufgetriebene Binden darstellen. Die 4 Längsreihen alternirender Makeln auf dem Rumpfe sind bei diesem Exemplare gleichfalls schwarz und diejenigen der jederseitigen äusseren Längsreihe ausserdem noch zu ganz deutlichen Querbinden umgestaltet; dabei findet sich zwischen je 2 auf einander folgenden Querbinden meist noch ein rundlicher schwarzer Fleck, der z. Th. auf dem Bauchschilde, z. Th. auf den Schuppen der jederseitigen äussersten Längsreihe steht. Die grossen hellen Makeln der Rückenmitte haben hier eine unbestimmte schmutzig gelblichweisse Farbe und treten gleichfalls nur dann deutlich hervor, wenn das Thier im Weingeist liegt, oder doch sehr stark befeuchtet ist: im vorderen Theile des Rumpfes sind sie einfach und gross, theilen sich aber später in je 2 kleinere, die entweder vollkommen getrennt sind und ganz deutlich mit einander alterniren, oder aber z. Th. noch an einander hängen und alsdann eine aus zwei verschobenen Hälften gebildete Figur darstellen; seitlich erscheinen diese helleren Makeln meist schwarz gesäumt, und zwar entspricht auch hier der Saum den längsgestellten Makeln der jederseitigen inneren Längsreihe. Der Schwanz ist auf der Oberseite fast einfarbig dunkelgrau, da die Zeichnungen sehr verschwommen und undeutlich sind. Die Unterseite aller Theile ist gelblichweiss, doch ist diese Farbe nur an der Seite der einzelnen Schilder deutlich und erstreckt sich auch auf den Unterrand der die jederseitige äusserste Längsreihe bildenden Schuppen; der grösste

Theil der Unterseite erscheint in Folge der zahllosen darauf befindlichen schwarzen Pünktchen grau gefärbt, und ausserdem trägt jedes Schild 3, 4 oder 5 schwarze Makeln von unregelmässig viereckiger Form, die mit denen der benachbarten Schilder alterniren und daher der Unterseite des Rumpfes und Schwanzes ein schachbrettartiges Aussehen verleihen. Der Kopf besitzt unten ausser den 4 Makeln, deren Stellung bereits bei dem Stück b angegeben ist, noch vereinzelte unregelmässige schwarze Fleckchen auf den Gularschildern.

Habitat. *V. xanthina* Gray gehört gleichfalls dem circummediterranen Faunengebiete an, ist aber in ihrem Vorkommen ausschliesslich auf Asien beschränkt. Die beiden Exemplare, auf welche Gray die Art begründet hat, waren dem British Museum aus Klein-Asien zugekommen, und zwar das eine ohne nähere Angabe des Fundortes, das andere, grössere dagegen aus Xanthus, einem Orte am Flusse gleiches Namens im alten Lycien, der dem heutigen Gunik, im südlichsten Theile von Anatolien, entspricht. Später erhielt das genannte Museum noch ein Exemplar aus Xanthus[1]) und in neuester Zeit hat Tristram[2]) diese Art auch in Galiläa gefunden. Ausser den obigen Exemplaren sind mir, wie schon bemerkt, noch vier andere bekannt, nämlich eines im Berliner Museum (№ 2866) ohne Angabe des Fundortes, eines in der Universitätssammlung zu Göttingen, das M. Wagner am Urmiah-See in der persischen Provinz Adserbeidshan erbeutet hat und das vom verstorbenen Berthold irrthümlich als *V. aspis* L. bestimmt worden war, und endlich zwei Stücke aus dem Kaukasus, welche in den Jahren 1851 und 1852 vom kaiserlichen botanischen Garten hieselbst nebst anderen, unzweifelhaft kaukasischen *Reptilien* an das akademische Museum eingeschickt worden waren, von denen ich aber trotz aller Mühe den genauen Fundort nicht habe in Erfahrung bringen können. Wahrscheinlich stammen sie aus irgend einer hochgelegenen Gegend des kaukasischen Gebirges, zum Mindesten behauptet M. Wagner in seinen Beiträgen zur Naturgeschichte Vorder-Asiens[3]), die zwei Jahre später als die Reise nach Kolchis erschienen, dass er die von Berthold als *V. aspis* bestimmte Giftschlange auch im Kaukasus, in Regionen von bedeutender Höhe, zwischen 6—7000 Fuss gefangen habe. Endlich ist es ziemlich wahrscheinlich, dass *V. xanthina* Gray auf der Insel Cypern, woher Forskål seinen *Coluber lebetinus* erhalten hat, einheimisch ist, ob sie aber, wie Shaw behauptet, auch in Griechenland und auf den griechischen Inseln lebt, bleibt noch sehr zweifelhaft, bisher wenigstens ist sie daselbst weder von den Mitgliedern der Expédition scientifique en Morée, noch von Erhard, dem Erforscher der Cycladen, beobachtet worden, noch wird ihrer auch in Betta's[4]) herpetologischer Fauna Griechenlands gedacht.

5. **Vipera mauritanica** Dum. et Bibr.

V. capite elongato, deplanato, postice dilatato, subcordiformi et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis imbricatis, carinatis

1) Günther. Catal. of Colubrine Snakes p. 268.
2) Proc. zool. Soc. of London 1864 p. 489.
3) Wagner. Reise nach Persien und dem Lande der Kurden II. p. 302. Anmerk. 1.
4) Betta. Rettili ed Anfibi del Regno della Grecia.

tecto; naribus utrinque in scutello simplici vel diviso positis, lateralibus; scutello praenasali distincto, interdum magna ex parte cum scutello nasali coalito; scutellis supraorbitalibus utrinque 3—5 parvis, planis, antico vel medio ceterum majori; oculo a scutis supralabialibus 4[to] et 5[to], infra positis, triplici, rarius duplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 11—12, infralabialibus 12—13; squamis in trunci parte anteriore in 24—26 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 154—180, anali simplici, subcaudalibus utrinque 42—48.

Synonymie.

? Vipera euphratica Martin. Proc. zool. Soc. of London 1838. p. 82. — Martin. Ann. and Mag. Nat. Hist. 1 ser. III. p. 203.

Vipera ? echis Schlegel in: Wagner. Reisen in der Regentschaft Algier III. p. 131.

Clotho ? mauritanica Gray. Catal. of Snakes p. 27.

? Daboia euphratica Gray. Catal. of Snakes p. 116.

Echidna mauritanica Guichenot. Exploration scient. de l'Algérie. Reptiles p. 24. pl. III[1]). — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1431.

Vipera lebetina Strauch. Essai d'une Erpétol. de l'Algérie p. 71.

Vipera confluenta Cope. Proc. zool. Soc. of London 1863. p. 229. — Cope. Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. XIII. p. 181.

Nach einem genauen Vergleiche der Beschreibungen von *V. euphratica* Mart. und von *V. confluenta* Cope mit *V. mauritanica* D. et B. halte ich es für sehr wahrscheinlich, dass alle drei Arten identisch sind, wenigstens ist es mir nicht gelungen, irgend ein Merkmal zur sicheren Unterscheidung derselben aufzufinden. Hinsichtlich der Identität von *V. confluenta* Cope mit *V. mauritanica* D. et B. bin ich übrigens auch keinen Augenblick in Zweifel, denn diese Art stimmt, wie ich aus der von Cope veröffentlichten, ausführlichen Beschreibung und der beigefügten xylographischen Abbildung des Kopfes entnehme, genau mit einem mir vorliegenden, aus der Gegend von Oran stammenden Exemplare der *V. mauritanica* D. et B. überein und weicht von demselben nur in einigen wenigen, sehr unwesentlichen Punkten, wie namentlich in der Zahl der Schuppenreihen und der Bauchschilder, etwas ab. Vergleicht man aber den von Cope abgebildeten Kopf der *V. confluenta* mit der im herpetologischen Theile der Exploration scientifique de l'Algérie gegebenen Abbildung der *V. mauritanica* D. et B., so stellen sich zwischen beiden allerdings zwei sehr in die Augen fallende Differenzen heraus, und diesem Umstande ist es wohl auch zuzuschreiben, dass Cope seine Viper für eine neue und, wie er ausdrücklich bemerkt, der *V. lebetina* Jan (= *V. mauritanica* D. et B.) sehr nahe verwandte Art gehalten hat. Bei der *V. confluenta* Cope liegt nämlich das Nasenloch in einem einzigen Schilde, welches zugleich von dem davorge-

1) Die Abbildungen zum herpetologischen Theile der Exploration scientifique de l'Algérie wurden, wenn ich nicht irre, bereits im Jahre 1848 ausgegeben, während der Text erst 1850 erschien.

legenen Praenasalschilde vollkommen getrennt ist, bei dem von Guichenot auf pl. III. f. 1 a abgebildeten Kopfe der *V. mauritanica* D. et B. dagegen wird das Nasenloch von zwei Schildern begrenzt, von welchen das vordere, grössere, nur im oberen Theile vom Praenasale getrennt, im unteren aber mit demselben verwachsen ist. Wie wenig jedoch die eben erwähnten Differenzen zu bedeuten haben, lehrt das mir vorliegende Stück 404 a unserer Sammlung, bei welchem auf der rechten Seite zwei Nasalschilder vorhanden sind, von denen das vordere genau so, wie Guichenot es zeichnet, mit dem Praenasale verwachsen ist, während auf der linken Seite das Nasalschild einfach und, wie bei Cope's *V. confluenta*, vom Praenasale vollkommen getrennt erscheint. Eben so geringe Bedeutung ist nun auch den Differenzen beizulegen, welche zwischen *V. confluenta* Cope und *V. mauritanica* D. et B. in der Zahl der Schuppenreihen und der Bauchschilder existiren: *V. confluenta* Cope besitzt im vorderen Drittel des Körpers 25 Längsreihen von Schuppen und die Unterseite ihres Rumpfes ist mit 180 Schildern bekleidet, das mir vorliegende Exemplar der *V. mauritanica* D. et B. zeigt 26 Schuppenreihen und 165 Bauchschilder und bei den zwei Exemplaren der *V. mauritanica* D. et B., die im Berliner Museum vorhanden sind, beträgt die Zahl der Schuppenreihen 24, die der Bauchschilder aber 154 und 158; kurz es sind also sowohl die Schuppenreihen, als auch die Bauchschilder in der Zahl variabel und können daher bei Entscheidung der Frage, ob die beiden in Rede stehenden Arten identisch oder verschieden sind, nicht weiter in Betracht kommen. Während nun, wie ich eben gezeigt habe, *V. confluenta* Cope und *V. mauritanica* D. et B. nur in solchen Organisationsverhältnissen von einander abweichen, welche überhaupt wenig constant sind, stimmen sie in den wesentlichen Merkmalen, wie namentlich in der Beschaffenheit der Supraorbital- und Supranasalschilder vollkommen mit einander überein, und da auch die Färbung und Zeichnung bei beiden genau dieselbe ist, so scheint mir wohl die Identität beider Arten kaum bezweifelt werden zu können.

Anders verhält es sich mit der *V. euphratica* Mart. Die Beschreibung, welche Martin von dieser Art gegeben hat, ist nämlich in vieler Hinsicht unvollständig, mitunter sogar unklar, und es hält daher schwer, sich einen richtigen Begriff von der wahren Natur dieser Schlange zu machen. Der Umstand jedoch, dass *V. euphratica* Mart. nicht ein einfaches Supraorbitalschild, sondern an Stelle dessen mehrere Schildchen besitzt, die, wie Martin ausdrücklich bemerkt, die Schuppen des Interorbitalspatiums an Grösse übertreffen, veranlasst mich, in dieser Art eine *V. mauritanica* D. et B. zu vermuthen, und ich würde auch keinen Augenblick zögern, sie mit Entschiedenheit für die letztgenannte Species zu erklären, wenn nicht aus der Beschreibung hervorginge, dass bei ihr die das Nasenloch umgebenden Schilder etwas anders gestaltet sind als bei *V. mauritanica* D. et B. Martin, der das Nasenloch als gross bezeichnet und noch von einer besonderen, mir nicht ganz verständlichen Klappenvorrichtung in demselben spricht, bemerkt nämlich weiter, dass «a large elongated scale intervenes between the nasal cavity and the rostral plate», und man sollte daher glauben, dass bei *V. euphratica* Mart. eine ähnliche Anordnung der Nasalschilder besteht,

wie bei *V. Russellii* Shaw, bei welcher bekanntlich das sehr grosse Nasenloch zwischen 3 Schildern liegt, von denen das vorderste in direkter Berührung mit dem Rostrale steht und daher genau dieselbe Stellung einnimmt, wie das von Martin erwähnte Schild. Das Vorhandensein einer solchen Anordnung der Nasalschilder bei *V. euphratica* Mart. ist aber schon desshalb mehr als unwahrscheinlich, weil Martin im Anfange der Beschreibung seiner Schlange ausdrücklich bemerkt, dass dieselbe der *V. Russellii* Shaw (*V. elegans* Daud.) nahe verwandt ist, sich von ihr aber «in the disposition of the plates around and between the nostrils» unterscheidet, und es scheint daher die Ansicht Gray's über die Stellung und Bedeutung der oben erwähnten «large elongated scale» doch am Ende richtig zu sein; Gray sagt nämlich in Bezug auf dieses Schild, dass sich «an elongated plate between the nasal and rostral plates» findet, und deutet dasselbe somit als Praenasalschild. Sollte nun *V. euphratica* Mart. wirklich ein Praenasalschild besitzen, so müsste sie ohne Widerrede mit *V. mauritanica* D. et B. vereinigt werden, denn auch die übrigen, allerdings sehr dürftigen Angaben in der von Martin veröffentlichten Beschreibung passen sehr gut auf die letztgenannte Art und selbst die enorme Grösse des Martin'schen Exemplares — es ist 5 Fuss engl. lang, — würde einer solchen Identificirung nicht widersprechen, da auch *V. mauritanica* D. et B., freilich nur selten, eine Totallänge von 150 Ctm. erreicht; eben so stimmen beide Arten auch in ihrem Vorkommen ziemlich überein, wenigstens ist *V. euphratica* Mart. bisher nur in solchen Gegenden gefunden worden, in denen *V. mauritanica* D. et B. sehr wohl einheimisch sein könnte. So wahrscheinlich nun die Identität der beiden in Rede stehenden *Vipera*-Arten auch ist, so lässt sie sich zur Zeit doch nicht mit vollkommener Sicherheit feststellen, denn Gray hat, wie er ausdrücklich angiebt, das Originalexemplar der *V. euphratica* Mart. nicht gesehen, und folglich beruht seine Angabe über das Vorhandensein des Praenasalschildes nur auf einer allerdings nicht unwahrscheinlichen Vermuthung. Unter so bewandten Umständen halte ich es für richtiger, die *V. euphratica* Mart. wenigstens bis auf Weiteres als fragliches Synonym zu *V. mauritanica* D. et B. zu stellen und die Entscheidung der Frage, ob beide Arten wirklich identisch sind, competenteren Richtern zu überlassen.

V. mauritanica D. et B. besitzt jederseits 3—5 flache Supraorbitalschilder, unter denen entweder das vorderste, oder das mittelste die übrigen fast um das Doppelte an Grösse übertrifft, und unterscheidet sich durch dieses Merkmal von allen ihren Gattungsgenossen, deren Supraorbitalregion entweder mit einem einzigen Schilde, oder aber mit kleinen gewöhnlichen oder hornförmig erhobenen Schuppen bekleidet ist; von den *Vipera*-Arten mit beschuppter Supraorbitalregion unterscheidet sie sich ausserdem noch durch die Anwesenheit des Praenasalschildes, welches den Raum zwischen dem Rostrale und dem vorderen Theile des Nasalschildes einnimmt und an dessen Stelle sich bei jenen stets eine Menge kleiner Schuppen findet. Im Habitus stimmt diese Art, wie schon weiter oben bemerkt, am Meisten mit *V. xanthina* Gray überein, mit *V. arietans* Merr. dagegen, mit welcher sie nach Guichenot und Duméril nahe verwandt und früher sogar verwechselt worden sein

soll, hat sie wohl kaum mehr als die getheilten Subcaudalschilder, d. h. das Gattungsmerkmal, gemein.

Diese Art erreicht gewöhnlich eine Totallänge von 80—100 Ctm., jedoch habe ich in der Sammlung des Hrn. Gaston in Oran ein Exemplar von 150 Ctm. Länge gesehen.

Färbung und Zeichnung. Die Grundfarbe der Oberseite erscheint bald hellgelblichbraun, bald mehr gelblichgraubraun, die der Unterseite dagegen stets sehr hell bräunlichgelb. Auf dem Kopfe finden sich jederseits zwei mehr oder weniger deutliche Längsbinden, von denen die untere, längere, am Hinterrande der Orbita entspringt und schräge nach hinten und unten gegen den Rumpf zieht, während die obere, kürzere, auf den Hinterkopf beschränkt ist und nahezu dieselbe Richtung hat; unter jedem Auge steht ein bald grösserer, bald kleinerer, oft sehr undeutlicher, gleichfalls brauner Fleck. Längs der Rückenmitte zieht eine breite, braune, sich auf den Schwanz fortsetzende Wellenbinde, die aus der Verschmelzung grosser, runder, alternirender Makeln entstanden zu sein scheint und an einzelnen Stellen auch wirklich in mehr oder weniger deutliche Makeln aufgelöst ist; an jeder Seite des Rumpfes und Schwanzes findet sich eine gleichfalls braune Binde, die aber meist in rundliche, mit den Rückenmakeln alternirende Makeln aufgelöst ist und nur an einzelnen Stellen, wie gleich hinter dem Kopfe und auf dem Schwanze, als continuirliches Band erscheint. Auf der Unterseite trägt fast jedes Schild mehrere, aus feinen schwärzlichen Pünktchen zusammengesetzte, mehr oder weniger verschwommene, graue Nebelflecken, die jedoch weder in Zahl, noch in Stellung constant sind. Die cyprischen, so wie überhaupt alle nicht algierischen Exemplare dieser Art haben eine mehr graue Färbung und besitzen auch nicht braune, sondern dunkelbraungraue, meist wenig scharf begrenzte Zeichnungen.

Habitat. Ausser auf Cypern und in der Algérie findet sich diese Art auch in Aegypten, in Persien und, falls sich meine Vermuthung in Bezug auf die Identität der *V. euphratica* Mart. und der *V. mauritanica* D. et B. bestätigen sollte, auch in Galiläa und am Euphrat. Auf der Insel Cypern, wo *V. mauritanica* D. et B. nach Steindachner[1]) die einzige Giftschlangen-Art sein soll, scheint sie nicht selten vorzukommen, denn sowohl das Pariser und das Mailänder[2]), als auch das Leydener Museum besitzen cyprische Stücke dieser Art. In der Algérie ist sie auffallender Weise auf ein ganz kleines Gebiet beschränkt, nämlich auf eine Schlucht am Meere, eine Stunde westlich von der Stadt Oran[3]), wo auch das mir vorliegende Stück von einem Spanier, und zwar auf specielle Bestellung, gefangen worden ist. Eichwald[4]) behauptet zwar, dass *V. minuta* L., mit welchem Namen er die in Rede stehende Art bezeichnet, im Süden der Algérie einheimisch sei und nur bei Oran bis an's Meer vordringe, irrt dabei aber entschieden, denn alle übrigen Autoren, die über die herpetologische Fauna von Algerien geschrieben haben, wie namentlich Schlegel, Wagner,

1) Unger und Kotschy. Die Insel Cypern. p. 572.
2) Jan. Elenco sist. degli Ofidi p. 121. — Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI. (1859) p. 152.
3) Wagner. Reisen in der Regentschaft Algier III. p. 132.
4) Nouv. Mém. de Moscou IX. p. 458.

Guichenot und Lallemant[1]) stimmen darin überein, dass *V. mauritanica* D. et B. in der Algérie ausschliesslich bei Oran vorkommt, und ich kann diese letztere Angabe nur bestätigen, da es auch mir während meines Aufenthaltes in der genannten Kolonie nicht gelungen ist, andere als Oran'che Exemplare dieser Art zu Gesicht zu bekommen. Ueber die Verbreitung der in Rede stehenden Giftschlange in Aegypten kann ich leider nichts mittheilen, da das einzige mir bekannte aegyptische Exemplar derselben, das ich im Berliner Museum zu sehen Gelegenheit hatte, nicht mit einer speciellen Fundortsangabe versehen war; eben so ist auch nicht bekannt, wie weit sie in Persien verbreitet ist, da der verstorbene Filippi[2]) sie im Anhange zu seiner persischen Reise einfach aufführt, ohne anzugeben, in welcher Gegend des Landes er sie gefangen hat. Endlich muss ich noch bemerken, dass die *V. euphratica* Mart., die mir, wie bereits gesagt, von der *V. mauritanica* D. et B. kaum verschieden zu sein scheint, von der Euphrates-Expedition an den Ufern des Euphrat entdeckt worden ist, und dass Tristram[3]) dieselbe in neuester Zeit auch in Galiläa gefangen hat.

6. **Vipera superciliaris** Peters.

V. capite elongato, deplanato, postice dilatato et a trunco separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis, carinatis tecto; naribus utrinque inter scutella bina positis, lateralibus; scutello praenasali nullo; scuto supraorbitali magno, rugoso; oculo a scuto supralabiali 4[to], infra posito, duplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 9, infralabialibus —?; squamis in trunci parte anteriore in 27 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 142, anali simplici, subcaudalibus utrinque 40.

Synonymie.

Vipera superciliaris Peters. Berliner Monatsberichte 1854 p. 625. — Peters in: Wiegmann. Archiv für Naturgeschichte 1855. I. p. 55.

V. superciliaris Peters und *V. Russellii* Shaw sind die beiden einzigen Arten der in Rede stehenden Gattung, bei welchen das Rostralschild in unmittelbarer Berührung mit dem Nasalschilde steht und nicht, wie bei allen vorhergehenden Arten, durch ein Praenasalschild, oder wie bei allen folgenden, durch kleine Schuppen von demselben getrennt ist. Von einander unterscheiden sich beide Arten nicht allein durch den Habitus, sondern hauptsächlich durch die Form und Lage des Nasenlochs, so wie durch die Zahl der Schuppenreihen, welche den Augapfel von den darunter gelegenen Oberlippenschildern trennen. *V. supercilaris* Peters hat nämlich den gewöhnlichen Habitus der *Vipera*-Arten, d. h. einen flachen, breiten Kopf und einen kurzen, dicken Schwanz, dabei liegt ihr Nasenloch, das von

1) Lallemant. Erpétologie de l'Algérie p. 35.
2) Filippi. Note di un viaggio in Persia nel 1862. p. 357.
3) Proc. zool. Soc. of London 1864. p. 489. — Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. XV. p. 90.

ganz gewöhnlicher Grösse ist und mit der Oeffnung nach aussen gerichtet erscheint, an der Seite des Kopfes zwischen zwei Schildern und ihr Augapfel ist von dem darunter gelegenen 4ten Oberlippenschilde durch zwei Schuppenreihen getrennt; *V. Russellii* Shaw dagegen, die bekanntlich durch einen eigenthümlich gestalteten Kopf und einen, wenn auch nicht langen, so doch sehr dünnen und schlanken Schwanz von allen ihren Gattungsgenossen abweicht, besitzt ein ovales Nasenloch von enormer Grösse, das subvertical steht und von drei Schildern begrenzt wird, und ihr Augapfel ist von den darunter gelegenen Oberlippenschildern (dem 4ten und 5ten) durch drei, ausnahmsweise sogar durch vier Schuppenreihen getrennt. Ferner unterscheiden sich beide genannten Arten auch durch die Zahl der Schuppenreihen im vorderen Drittel des Rumpfes, indem *V. superciliaris* Peters deren 27, *V. Russellii* Shaw aber 29 oder 31 besitzt, und endlich ist auch die Färbung und Zeichnung bei beiden durchaus verschieden.

V. superciliaris Peters erreicht, so weit sich nach dem einzigen bekannten Exemplar urtheilen lässt, eine Totallänge von 57 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Oben orangeroth mit 3 Längsreihen schwärzlicher Makeln, die jederseits durch ein schmales gelbes Band mit einander verbunden sind; der Kopf mit schwärzlichen Streifen und die Unterseite auf weisslichem Grunde schwärzlich gefleckt.

Habitat. Das einzige bekannte Exemplar dieser Art hat Prof. Peters im Lande Querimba an der Küste von Mossambique entdeckt.

7. Vipera Russellii Shaw.

V. capite elongato, cordato-conico, supra leviter deplanato, postice parum dilatato et a trunco separato; rostro brevi, angusto, apice recte vel oblique truncato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus permagnis, utrinque inter scutella tria positis, subverticalibus; scutello praenasali nullo; scuto supraorbitali longo, sed plerumque angusto; oculo a scutis supralabialibus 4to et 5to, infra positis, triplici, rarius quadruplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 10—11, infralabialibus 14—15; squamis in trunci parte anteriore in 29 vel 31 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 163—171, anali simplici, subcaudalibus utrinque 45—60.

Synonymie.

Le Daboie Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 255. pl. XIII. f. 2.

Katuka Rekula Poda Russell. Account of Indian Serpents I. p. 10. tab. VII.

Coluber Russellii Shaw. Naturalists Miscellany VIII. pl. CCXCI. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 418. pl. CVIII.

Coluber . . . Russell. Account of Indian Serpents II. p. 37. tab. XXXII.

Goetzen-Natter Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien IV. p. 17. tab. II. f. 2.

Coluber trinoculus Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien IV. p. 245. tab. XXXVIII. f. 1.

Vipera daboya Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 119.

Vipera elegans Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 124. pl. LXXIII. — Lenz. Schlangenkunde p. 405. — Lesson in: Bélanger. Voyage aux Indes orientales. Zoologie p. 318. — Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 193, II. p. 588. pl. XXI. f. 4, 5.

? *Coluber triseriatus* Hermann. Observationes zoologicae p. 278.

Vipera (Echidna) daboia Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 152.

Vipera (Echidna) elegans Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 153.

Daboia pulchella Gray. Zoological Miscellany p. 69.

Echidna elegans Schinz. Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 181. tab. LXXIX. f. 1. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1435.

Daboia elegans Gray. Catal. of Snakes p. 23. — Shortt. Proc. zool. Soc. of London 1862. p. 251. — Shortt. Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. XI. p. 384.

Daboia Russellii Gray. Catal. of Snakes p. 24. — Günther. Reptiles of British India p. 396.

Hinsichtlich der Merkmale, durch welche sich *V. Russellii* Shaw von allen ihren Gattungsgenossen unterscheidet, habe ich bereits bei Besprechung der vorhergehenden Art das Nöthige gesagt und es bleibt mir hier daher nur übrig, in wenigen Worten auf die Eigenthümlichkeiten hinzuweisen, welche die in Rede stehende Viper in der Form des Kopfes und Schwanzes darbietet. *V. Russellii* Shaw besitzt nämlich einen länglichen, ausserordentlich dicken, d. h. hohen, und nach hinten nur wenig an Breite zunehmenden Kopf, der namentlich bei jüngeren Exemplaren nur undeutlich vom Rumpfe abgesetzt ist. Ihre Schnauze ist höher als breit, mit sehr deutlichem Canthus rostralis und an der Spitze nach Schlegel gerade, nach meinen Erfahrungen aber schräge, von oben und vorn nach unten und hinten, gestutzt; in Folge dieser schrägen Abstutzung ragt denn auch die Schnauzenspitze, die übrigens von rechts nach links abgerundet ist, etwas über die Mundspalte vor und erscheint gleichsam leicht aufgeworfen. Die Nasenlöcher, die mit der Oeffnung nach oben und aussen gerichtet sind und dicht am Aussenrande des Rostralcanthus stehen, sind von enormer Grösse und haben eine ausgesprochen ovale Form; jedes derselben wird von 3 Schildern begrenzt, unter denen das vordere vertical gestellt ist und mit seinem ganzen Vorder- oder Innenrande an das hohe und schmale Rostralschild grenzt. Das Auge ist verhältnissmässig gross und das darüber stehende Supraorbitalschild lang, aber meist sehr schmal, linear. Der Rumpf ist von gewöhnlicher Form, vielleicht um ein Geringes schlanker als bei den übrigen Arten, der Schwanz dagegen erscheint, wenn auch nicht bedeutend länger, so doch auffallend schlank und dünn.

V. Russellii Shaw wird sehr gross und erreicht eine Totallänge von 210 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Auf der Oberseite des Rumpfes finden sich auf bräunlichgelbem, bräunlichgrauem, röthlichbraunem oder gelblichbraunem Grunde drei Längsreihen grosser

dunkelbrauner oder selbst schwarzbrauner, weiss oder gelb gesäumter, alternirender Makeln, zwischen welchen ab und zu noch kleine schwarze, gleichfalls gelb oder weiss gesäumte, rundliche Flecken stehen. Die Makeln der centralen Längsreihe sind von ovaler Form und sollen hin und wieder zusammenfliessen, die der jederseitigen Flankenreihe dagegen erscheinen kreisrund und bei allen sind die Ränder dunkler gefärbt als das Centrum. Zuweilen besitzt jede seitliche Makel noch einen gegen die Bauchschilder gerichteten Fortsatz von unregelmässiger Gestalt, der von der Makel selbst nicht immer durch den gelblichen Saum geschieden ist. Auf dem Schwanze fliessen die Makeln jeder Längsreihe zusammen, wodurch drei Längsbinden entstehen. Auf der Oberseite des Kopfes, dessen Grundfarbe mit derjenigen des Rumpfes übereinstimmt, finden sich meist fünf mehr oder weniger deutliche Makeln und ausserdem noch jederseits eine schmale gelbe oder weisse Binde, die am Mundwinkel beginnt und schräge nach innen und vorn zieht, um sich auf der Schnauze mit der der anderen Seite unter spitzem Winkel zu vereinigen, wodurch eine chevronartige Zeichnung entsteht. Am Hinterrande der Orbita entspringt eine dunkele Binde, die schräg nach hinten und unten gegen den Rumpf zieht, und auf den stets sehr hell gefärbten Labialschildern finden sich mehrere dunkele Flecken, von denen einer, der auf dem Rostralschilde steht, eine halbkreisförmige Gestalt besitzt. Die Unterseite aller Theile ist heller oder dunkler bräunlichgelb und dabei entweder einfarbig, oder aber schwarz gefleckt und marmorirt.

Habitat. *V Russellii* Shaw, die dem asiatischen Faunengebiete angehört, ist besonders in den britischen Besitzungen in Ost-Indien weit verbreitet, kommt aber auch in den südlichen Provinzen des Königreichs Siam[1]) vor und ist selbst, wenngleich selten, auf Sumatra[2]) und auf Java[3]) beobachtet worden. In British Indien bewohnt sie die Insel Ceylon[4]), wo sie nicht selten zu sein scheint, so wie die beiden indischen Halbinseln, ist aber in Vorder-Indien nicht allein häufiger, sondern auch viel weiter verbreitet als in Hinter-Indien, wo Theobald[5]) sie nur im Tharawadi Distrikt, so wie in der Nähe von Rangoon, und zwar häufig, beobachtet hat. Was ihre Verbreitung in Vorder-Indien anbetrifft, so hat Russell[6]) sie bei Bombay erbeutet, Schlegel[7]) giebt an, dass sie überall von Bombay bis Bengalen vorkommt, Dr. Shortt hat sie in der Gegend von Chingleput[8]) und auf den Sherwaroy-Hills[9]) (4800 Fuss über dem Meere) sehr häufig beobachtet, und Günther[10]) spricht von Exemplaren von den Anamallay Mountains, von Waltair, von Bombay, von Almorah (5500 Fuss Höhe), so wie von Kulu (3400 Fuss Höhe) im Himalaya, wo sie von Schlagintweit[11]) und neuerdings auch von Dr. Stolička[12]) gefangen worden ist. Ferner

1) Nouv. Archives du Muséum II. Bulletin p. 9.
2) Im Museum zu Leyden findet sich ein Exemplar dieser Art aus Sumatra.
3) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1436.
4) Günther. Reptiles of British India p. 396. — Jan. Elenco sist. degli Ofidi p. 122.
5) Journal of the Linnean Society. Zoology X p. 64.
6) Russell. Account of Indian Serpents II. p. 38.
7) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 589.
8) Proc. zool. Soc. of London 1861. p. 265.
9) Ibidem 1862. p. 251.
10) Günther. Reptiles of British India p. 396.
11) Proc. zool. Soc. of London 1860. p. 164.
12) Reise der Novara. Reptil. p. 88.

kennt man sie aus Madras[1]), aus Jessore[2]), aus der Umgegend von Subathoo[3]), so wie aus den Umgebungen von Calcutta[4]), und Breton[5]) führt sie unter den Thieren der Distrikte von Ramghur, Chota Nagpore, Sirgoojah und Sumbhulpore auf. Endlich scheint sie auch in der Gegend von Darjiling vorzukommen, wenigstens halte ich die Viper, welche Blyth[6]) aus dieser Gegend unter dem Namen *V. sikkimensis* aufführt, die aber meines Wissens nirgends beschrieben ist, für diese Art. Es scheint also, dass *V. Russellii* Shaw in Vorder-Indien überall verbreitet ist und nördlich bis zum Himalaya vordringt, in Hinter-Indien dagegen ist ihre Verbreitung noch sehr wenig bekannt, denn man hat sie bisher nur in Pegu und im südlichen Siam gefunden, jedoch lässt sich aus ihrem Vorkommen auf Sumatra und auf Java wohl schliessen, dass sie wahrscheinlich auch in den Tenasserim Provinzen und auf der Malayischen Halbinsel, in welchen Gegenden sie bisher noch nicht beobachtet worden ist, vorkommen wird.

8. **Vipera nasicornis** Shaw.

V. capite elongato, deplanato, subtrigono, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus magnis, utrinque inter scutella bina positis, subverticalibus; scutellis supranasalibus utrinque tribus vel duobus porrectis, quasi cornua, rostri apicem versus magnitudine diminuentia, simulantibus; squamis praenasalibus et supraorbitalibus parvis, numerosis; oculo a scutis supralabialibus 6to, 7mo et 8vo, infra positis, quadruplici, rarius quincuplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 16—18, infralabialibus 17—19; squamis in trunci parte anteriore in 31—37 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 128—140, anali simplici, subcaudalibus utrinque 20—31.

Synonymie.

Coluber nasicornis Shaw. Naturalists Miscellany III. pl. XCIV. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 397. pl. CIV.

Vipera nasicornis Daudin. Histoire des Reptiles VIII. p. 322. — Reinhardt. Kongl. Danske Videnskab. Selsk. naturvid. Afhandlinger X. p. 273. tab. III. f. 8, 9. — Schlegel. Verslagen en Mededeelingen der Koningl. Academie van Wetenschappen III. p. 315.

Vipera (Echidna) nasicornis Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 150.

Clotho nasicornis Gray. Catal. of Snakes p. 25. — Wolf and Sclater. Zoological Sketches II. pl. . . *.

1) Reise der Novara. Reptil. p. 88.
2) Journ. Asiat. Soc of Bengal. XXIV. p. 722.
3) Ibidem XXIX. p. 114. Die geographische Lage von Subathoo habe ich nicht ermitteln können.
4) Exemplare im Berliner und Leydener Museum.
5) Brewster. Edinburgh Journal of Science VII. p. 321.
6) Journ. Asiat. Soc of Bengal. XXII. p. 409.

Vipera hexacera D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1416. pl. LXXVIIIbis f. 2.

Echidna nasicornis Hallowell. Proc. Acad. Philadelph. IX. p. 62. — A. Duméril. Archives du Muséum X. p. 220.

Mit *V. nasicornis* Shaw beginnt die Reihe derjenigen *Vipera*-Arten, bei welchen das Rostralschild durch kleine Schuppen vom Vorderrande des Nasalschildes getrennt ist, und welche in der Supraorbitalgegend statt eines Schildes eine Menge kleiner gekielter, bei einigen Arten auch zu eigenthümlichen, hornförmigen Fortsätzen umgewandelter Schuppen besitzen. Das Hauptmerkmal, durch welches sich die in Rede stehende Art von allen ihren Gattungsgenossen unterscheidet, besteht in den stark comprimirten und zu hornförmigen Fortsätzen umgestalteten Supranasalschildern, deren jederseits drei, selten zwei, in einer Längsreihe hinter einander stehen, und zwischen denen die Oberfläche der Schnauze mehr oder weniger tief der Länge nach ausgehöhlt erscheint. Von diesen jederseitigen Fortsätzen, die weich und biegsam sind, ist der hinterste, der am Innenrande des Nasenloches steht, am längsten und zeigt auf seiner nach aussen gekehrten Fläche eine Längsrinne, die beiden vorderen dagegen, die das Aussehen blattförmig comprimirter Schuppen haben, sind bedeutend kürzer und nehmen nach vorn successive an Länge ab, so dass der vorderste zuweilen äusserst kurz und daher kaum wahrzunehmen ist. Die 15 Exemplare dieser Art, die ich in den Museen zu Berlin, Leyden, München und Stuttgart gesehen habe und unter denen sich auch 8 ganz reife, aus einem trächtigen Weibchen genommene Fötus befanden, besassen sämmtlich diese hornförmigen Fortsätze an der Schnauzenspitze, nur waren dieselben bei den ganz jungen Stücken natürlich nicht so deutlich entwickelt, wie bei den ausgewachsenen, und ich glaube daher auch, dass bei den beiden jungen Exemplaren d und e im British Museum, denen Gray die «Nasal horns» abspricht, diese hornförmigen Fortsätze nur sehr schwach ausgebildet, aber doch vorhanden sein werden, zumal das Stück e aus dem Leydener Museum stammt und daher ohne Zweifel zu derselben Brut wie die 8 von mir untersuchten Fötus gehören wird. *V. nasicornis* Shaw besitzt die grösste Aehnlichkeit mit der nächstfolgenden Art, der *V. rhinoceros* Schleg., mit welcher sie sowohl im ganzen Habitus, als auch in der Form und Stellung der Nasenlöcher vollkommen übereinstimmt, unterscheidet sich von derselben aber nicht allein durch die grössere Zahl der hornförmigen Fortsätze auf der Schnauzenspitze, sondern auch durch die Zeichnungen auf dem Kopfe und z. Th. auch auf dem Rumpfe; von *V. arietans* Merr., mit welcher sie im Habitus gleichfalls grosse Aehnlichkeit zeigt, differirt sie, abgesehen von den Supranasalhörnern, die jener stets fehlen, sowohl durch die völlig verschiedene Färbung und Zeichnung, als auch hauptsächlich durch die Lage der Nasenlöcher, die bei *V. arietans* Merr. oben auf der Schnauze, nach innen vom Canthus rostralis, angebracht und mit der Oeffnung direkt nach oben gerichtet sind.

V. nasicornis Shaw gehört zu den grössten Arten der Gattung und erreicht eine Länge von fast 200 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Grundfarbe der Oberseite ist bei dieser Schlange gelblichgrau oder bräunlichgrau mit mehr oder weniger ausgesprochenem grünlichen Anfluge, die

Unterseite dagegen erscheint gelblich gefärbt. Auf der Oberfläche des Kopfes findet sich eine grosse, schwarzbraune, gelb gesäumte, dreieckige Makel, deren Spitze zwischen den beiden hintersten Supranasalhörnern liegt, während die Basis, die jederseits mehr oder weniger deutlich dreieckig ausgerandet ist, sich auf den vordersten Theil des Rumpfes erstreckt; diese Zeichnung erinnert in der Form sehr an eine Pfeilspitze und ist zuweilen, wie bei dem in der Erpétologie générale abgebildeten Kopfe, an der Seite der Basis so stark ausgeschnitten, dass sie jederseits einen schmalen, nach aussen und hinten gerichteten, den Widerhaken des Pfeils entsprechenden Fortsatz besitzt. An den Seiten des Kopfes findet sich eine, nicht immer deutliche, braune Postorbitalbinde, die schräge nach hinten und unten gegen den Rumpf zieht, und vor derselben ein schmaler gelber Strich, der den Unterrand des Auges mit dem 12ten—13ten Supralabialschilde verbindet; an der Seite der Schnauze, in der Nähe ihrer Spitze, steht noch ein mehr oder weniger deutlich ausgesprochener, gelber Fleck und der Raum zwischen diesem und dem vorhin erwähnten gelben Strich ist dunkelbraun gefärbt, so dass also unter dem Auge ein grosser dreieckiger, dunkeler Fleck vorhanden ist. Die Supranasalhörner sind stets sehr hell, gelblich oder gelblichgrau gefärbt. Auf der Mitte von Rücken und Schwanz findet sich eine Längsreihe grosser schwarzbrauner Makeln von rhombischer oder auch ganz unregelmässiger Gestalt, die bald in mehr oder weniger gleichen Abständen auf einander folgen, bald aber auch stellenweise zu kürzeren oder längeren Längsbinden zusammenfliessen. Auf diesen Makeln oder Binden stehen nun, meist in gleichen Abständen auf einander folgend, grünliche, gelbgesäumte Parallelogramme, die meist doppelt so lang als breit sind und an denen sowohl der Vorder-, als auch der Hinterrand stets deutlich dreieckig ausgerandet ist; gewöhnlich, wie z. B. bei dem von Reinhardt abgebildeten Exemplar, ist jedes dieser Parallelogramme der Länge nach von einer gelben Linie durchzogen und in zwei gleiche Hälften getrennt, so dass eine solche Figur aus zwei regulären, gelbgesäumten Trapezen zusammengesetzt erscheint, welche mit der kurzen Parallelseite an einander grenzen. Die Seiten des Rumpfes und Schwanzes sind in verschiedener Weise dunkel gefleckt, und zwar alterniren die Flecken, falls sie grösser und deutlich sind, meist mit den braunen Rückenmakeln und haben zuweilen eine ausgesprochen rhombische Gestalt. An der Verbindungsstelle der Bauchschilder mit der jederseitigen letzten Schuppenreihe findet sich gewöhnlich eine Längsreihe grösserer oder kleinerer gelber Makeln. Die Unterseite des Kopfes besitzt einen mehr oder weniger deutlichen, röthlichen oder orangefarbenen Anflug, die Bauch- und Schwanzschilder dagegen sind auf gelblichem Grunde schwarz gesprenkelt oder mit einer Menge meist viereckiger schwarzer Makeln besäet.

Habitat. *V. nasicornis* Shaw, die ausschliesslich dem afrikanischen Faunengebiet angehört, scheint an der Westküste Afrika's, namentlich in Ober-Guinea, häufig vorzukommen[1]), fehlt aber auch in Unter-Guinea nicht und soll, wie A. Duméril[2]) bebauptet, auch im Kaplande gefangen

1) Verslagen en Mededeelingen. d. k. Acad. van Wetensch. III. p. 316.

2) Guérin. Revue et Mag de Zoologie. 2 sér. VIII. p. 558.

worden sein. Die nördlichste Gegend, in der man sie beobachtet hat, ist die Republik Liberia, wo Dr. Ford[1]) ein Paar Exemplare erbeutet hat: alsdann bewohnt sie die Goldküste[2]) und ist daselbst sowohl in den ehemaligen dänischen Besitzungen[3]) an der Küste, als auch überhaupt im Lande der Ashantees[4]) gefangen worden; ferner ist sie nach Burton[5]) im Camaroon-Gebiet einheimisch und scheint endlich, wie die Exemplare im Pariser[6]) und Mailänder[7]) Museum sowohl, als auch in der Sammlung zu Philadelphia[8]) beweisen, am Gabon nicht selten zu sein. Es erstreckt sich somit ihr Verbreitungsbezirk wahrscheinlich längs der ganzen Küste, von Liberia bis in's Kapland hinein, und umfasst also etwa diejenige Strecke der Westküste Afrika's, welche zwischen dem 6° n. und dem 33—34 s. Br. gelegen ist.

9. **Vipera rhinoceros** Schlegel.

V. capite elongato, deplanato, subtrigono, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus magnis, utrinque inter scutella bina positis, subverticalibus; scutello supranasali utrinque in processum corniformem attenuato; squamis praenasalibus et supraorbitalibus parvis, numerosis; oculo a scutis supralabialibus 6to, 7mo et 8vo, infra positis, quadruplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 16—18, infralabialibus 17—19; squamis in trunci parte anteriore in 31—38 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 130—140, anali simplici, subcaudalibus utrinque 18—33.

Synonymie.

Cerastes nasicornis Hallowell. Proc. Acad. Philadelph. III. p. 319.
Echidna gabonica D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1428. pl. LXXX.
Vipera rhinoceros Schlegel. Verslagen en Mededeelingen der Koningl. Academie van Wetenschappen III. p. 315.
Echidna rhinoceros A. Duméril in: Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2. sér. VIII. (1856) p. 559. — A. Duméril. Archives du Muséum X. p. 220.
Clotho rhinoceros Cope. Proc. Acad. Philadelph. XI. p. 340.

Wie ich aus einer Notiz von Peters[9]) entnehme, hat Schlegel diese Art bereits im Jahre 1851 mit dem Namen *V. rhinoceros* belegt, dieselbe aber erst im Jahre 1855 beschrieben, und es müsste somit dem Prioritätsrechte nach der Name *V. gabonica* D. et B.,

1) Proc. Acad. Philadelph. IX. p. 64.
2) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI. p. 152. — Lichtenstein. Nomencl. Reptil. et Amphibior. Mus. Berol. p. 34.
3) Kongl. Dansk. Videnskab. Selsk. naturvid. Afhandl. X. p. 273.
4) Gray. Catal. of Snakes p. 25.
5) Proc. zool. Soc. of London 1863. p. 16. — Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. XII. p. 239.
6) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. VIII. p. 558.
7) Jan. Cenni sul Museo civico di Milano p. 60
8) Proc. Acad. Philadelph. IX. p. 64.
9) Wiegmann. Archiv für Naturgeschichte 1855. I. p. 55.

der im Jahre 1854 publicirt worden ist, der Schlegel'schen Benennung vorgezogen werden, da jedoch alle Autoren, Prof. A. Duméril nicht ausgenommen, sich für die Annahme des Namens *V. rhinoceros* Schleg. entschieden haben, so adoptire ich denselben gleichfalls.

V. rhinoceros Schleg. stimmt mit der vorhergehenden Art in jeder Hinsicht vollkommen überein und unterscheidet sich von derselben nur durch die abweichende Färbung und Zeichnung, namentlich des Kopfes, so wie hauptsächlich durch die Zahl der zu Hörnern umgestalteten Supranasalschilder, deren sie jederseits nicht drei, sondern nur ein einziges besitzt, welches am Innenrande des Nasenloches steht und somit dem dritten oder hintersten Supranasalhorne der *V. nasicornis* Shaw entspricht.

Auch diese Giftschlangen-Art wird sehr gross und erreicht eine Totallänge von 200 Ctm.

Färbung und Zeichnung. In der Anordnung der Zeichnungen auf dem Rumpfe hat diese Art wohl einige Aehnlichkeit mit der vorhergehenden, lässt sich von derselben aber, selbst wenn man von dem völlig anders gezeichneten Kopfe absieht, doch ganz leicht unterscheiden. Da ich nur Weingeistexemplare der *V. rhinoceros* Schleg. gesehen habe, bei denen die Farbe mehr oder weniger alterirt war, so halte ich mich hinsichtlich des Colorits an die von Duméril veröffentlichte Beschreibung eines der Ménagerie des Reptiles im Pariser Pflanzengarten gehörigen lebenden Exemplares. Die Grundfarbe der Oberseite ist röthlichbraun, auf dem Kopfe selbst ziegelroth, die der Unterseite dagegen weisslich- oder gelblichgrau. Auf der Oberfläche des Kopfes findet sich eine äusserst schmale, schwarze Längsbinde, die von der Schnauzenspitze bis zum Hinterkopfe reicht, und fast die ganze Schläfengegend wird von einer breiten braunen Binde eingenommen, die am Hinterrande der Orbita entspringt und am Mundwinkel endet; unter dem Auge sieht man hin und wieder einen, nie sehr deutlichen, dunkelen Fleck. Auf dem Rücken findet sich eine Längsreihe grosser, regulärer, dunkelgrünlichbrauner Rhomben, die einander mit den Spitzen meist berühren: in jedem solchen Rhombus steht ein längliches, röthlichbraunes, rechtwinkeliges Parallelogramm, das mit seinen vier Ecken die Seiten des Rhombus berührt, oder mit anderen Worten, es dient jede der vier Seiten des röthlichbraunen Parallelogramms einem dunkelgrünlichbraunen, gleichschenkeligen Dreiecke zur Basis; in Folge dessen sieht man auf der Rückenmitte zwischen je zwei auf einander folgenden Parallelogrammen eine sanduhrförmige Figur von dunkelgrünlichbrauner Farbe, die eben den gegen einander gekehrten Spitzen zweier auf einander folgenden Rhomben entspricht. An den Seiten des Rumpfes findet sich eine Reihe grosser, bräunlicher, dunkel gerandeter Makeln, die der Quere nach stehen und mit den grossen Rhomben der Rückenmitte alterniren; jede dieser Makeln besitzt ausser dem dunkelen Rande noch einen feinen weisslichen Saum, und an der Verbindungsstelle der Bauchschilder mit den Schuppen der jederseitigen äussersten Längsreihe stehen kleine, weisse oder gelbliche Flecken, die häufig zu einer hin und wieder unterbrochenen Längsbinde zusammenfliessen. Der Schwanz erscheint auf der Oberseite heller oder dunkler röthlichbraun, da die Zeichnungen sehr verwischt und undeutlich sind. Die Unterseite des Kopfes und Schwanzes ist einfarbig,

auf den Bauchschildern dagegen findet sich meist jederseits ein grösserer oder kleinerer schwarzer Fleck.

Habitat. Während *V. nasicornis* Shaw allem Anscheine nach auf die Westküste Afrika's beschränkt ist, findet sich die ihr so nahe verwandte *V. rhinoceros* Schleg. sowohl an der West-, als auch an der Ostküste dieses Welttheils, jedoch sind die Nachrichten über ihr Vorkommen zur Zeit noch sehr wenig zahlreich und dabei so lückenhaft, dass sich unmöglich ein Bild ihres Verbreitungsbezirkes entwerfen lässt. Ursprünglich wurde diese Giftschlange von Savage[1]) beim Cap Palmas, östlich von Liberia, entdeckt und ist später auch an der Goldküste, bei Boutry und Dabocrom, gefangen worden[2]); ferner kennt man sie aus der Gegend des Gabon[3]), aus Cabinda[4]), einer Küstenstadt nördlich vom Zaire, so wie aus dem südlich von Benguela gelegenen Hererolande[5]), und endlich hat Peters[6]) sie auch in Boror an der Küste von Mossambique beobachtet.

10. **Vipera arietans** Merrem.

V. capite elongato, deplanato, subtrigono, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus, mediocris magnitudinis, utrinque inter scutella bina positis, verticalibus; scutellis supranasalibus utrinque duobus, carinatis; squamis praenasalibus et supraorbitalibus parvis, numerosis; oculo a scutis supralabialibus 6to et 7mo, vel 7mo et 8vo, infra positis, triplici vel quadruplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 14—15, infralabialibus 15—18; squamis in trunci parte anteriore in 31—32 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 124—146, anali simplici, subcaudalibus utrinque 20—34.

Synonymie.

Serpens corallina Seba. Thesaurus II. p. 30. tab. XXX. f. 1.
? Vipera japanica Seba. Thesaurus II. p. 55. tab. LIV. f. 4.
? Vipera Bitin Seba. Thesaurus II. p. 98. tab. XCIII. f. 1.
Vipera major Seba. Thesaurus II. p. 99. tab. XCIV. f. 2.
? Cobra Clotho Laurenti. Synopsis Reptilium p. 104.
Cobra Lachesis Laurenti. Synopsis Reptilium p. 104.
Coluber Lachesis Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1085. — Shaw.

1) Proc. Acad. Philadelph. IV. p. 37.

2) Das Leydener Museum besitzt Exemplare aus den genannten Ortschaften.

3) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1429. — Jan. Elenco sist. degli Ofidi p. 121.

4) Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes de Lisboa 1866. № 1. Die Seitenzahl kann ich nicht angeben, da ich nur einen Separatabdruck von Barboza du Bocage's Aufsatze besitze; im Separatabdrucke befindet sich die betreffende Angabe auf p. 17.

5) Berliner Monatsberichte 1862. p. 26.

6) Berliner Monatsberichte 1854. p. 626. — Wiegmann. Archiv für Naturgeschichte 1855. I. p. 55.

General Zoology III. part 2. p. 402. pl. CV et CVI. — Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien IV. p. 143. tab. XVIII. f. 1.

? *Coluber Clotho* Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I p. 1086. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 401. — Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien IV. p. 144. tab. XVIII. f. 2.

? *L'Hebraique* Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 106.

? *Coluber Bitin* Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 22.

Coluber intumescens Donndorff. Zoologische Beiträge III. p. 209.

Vipera inflata Burchell. Travels in South Africa I. p. 469 *. — Burchell. Voyage en Afrique p. 409. * — Smith in: Edinburgh Philosoph. Journal I. p. 284. *

Japanische Natter Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 252. tab. V. f. 1.

? *Vipera severa* Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 335. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 115.

? *Vipera Clotho* Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 171.

Vipera (Echidna) arietans Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 152.

Puffende Viper Merrem. Beiträge zur Gesch. der Amphibien III. p. 121.

Echidna arietans Wagler. Descript. et Icones Amphibior. tab. XI. — Schinz. Naturgesch. nnd Abbildungen der Reptilien p. 180. tab. LXXX. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1425. pl. LXXIX[bis] f. 1.

Vipera brachyura Cuvier. Règne animal. 2[de] Edit. II. p. 90.

Clotho lateristriga Gray. Zoological Miscellany p. 69. — Gray. Catal. of. Snakes p. 26.

Vipera arietans Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 193, II. p. 577. pl. XXI. f. 1, 2, 3. — Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de' Serpenti del Mnseo di Pavia p. 62.

Clotho arietans Gray. Catal. of Snakes p. 25.

Von den vier oben citirten Abbildungen aus dem II. Bande von Seba's Thesaurus, die schon Merrem auf seine *V. arietans* bezogen hat, ist meiner Ansicht nach die erste (tab. XXX f. 1.) recht gut, die drei anderen dagegen sind völlig verfehlt und erinnern nur durch die chevronartigen Rückenzeichnungen etwas an die in Rede stehende Art, wesshalb es denn immerhin noch fraglich bleibt, ob sie auch wirklich nach Exemplaren der sogenannten Puffadder angefertigt worden sind. Gerade die beiden schlechtesten dieser Abbildungen (tab. XCIII f. 1. und tab. XCIV f. 2.) hat nun Laurenti zur Begründung seiner beiden *Aspis*-Arten, der *A. Clotho* und der *A. Lachesis*, benutzt und es kann daher wohl kaum in Frage kommen, dass weder die eine, noch die andere der Laurenti'schen Benennngen zur Bezeichnung dieser Art in Anwendung kommen kann. Dasselbe gilt auch von der Benennung *Coluber intumescens*, die Donndorff vorgeschlagen hat, denn auch sie bezieht sich nur auf die oben citirten Seba'schen Figuren; der von Burchell proponirte Namen, *V. inflata*, dagegen ist zwar nicht auf die Seba'schen Figuren begründet, scheint

aber doch von keiner ausreichenden Beschreibung begleitet zu sein, wenigstens hat keiner der späteren Autoren ihn acceptirt, und es bleibt somit nur die Benennung *V. arietans* übrig, die Merrem im Jahre 1820 vorschlug und die ich denn auch nach dem Beispiele fast aller Autoren zur Bezeichnung der in Rede stehenden Giftschlange adoptirt habe.

V. arietans Merr. ist die einzige unter allen ihren Gattungsgenossen, bei welcher die Nasenlöcher oben auf der Schnauze, nach innen von dem allerdings sehr undeutlichen Canthus rostralis liegen und mit der Oeffnung vertical, d. h. direkt nach oben gerichtet sind. Im Habitus stimmt sie, wie schon bemerkt, mit den beiden vorhergehenden Arten überein, unterscheidet sich von denselben aber, abgesehen von den kleineren, vollkommen vertical gestellten Nasenlöchern, durch die einfach gekielten, nicht zu hornförmigen Fortsätzen umgestalteten Supranasalschilder und durch die völlig verschiedene Färbung und Zeichnung. Das Charakteristische in der allerdings sehr variabelen Färbung und Zeichnung dieser Art bilden bekanntlich die Chevrons auf dem Rücken, die je nach den Exemplaren bald gelb, bald schwarz sind und im ersteren Fall einen schwarzen, im letzteren einen gelben Saum besitzen; desshalb glaube ich auch die *Clotho lateristriga*, welche Gray auf eine aus der Gegend des Gambia stammende, ausgestopfte Schlange begründet hat und welche diese Chevrons ebenfalls besitzt, als Synonym zu dieser Art stellen zu müssen, zumal sie von der *V. arietans* Merr. nur durch ganz unwesentliche, wahrscheinlich durch die Präparation der Haut bedingte Differenzen in der Färbung abweicht und dabei aus einer Gegend (Senegambien) stammt, wo die Puffadder, wie ich weiter unten zeigen werde, gar nicht selten vorkommt.

Das grösste Exemplar der *V. arietans* Merr. befindet sich meines Wissens im Pariser Museum und hat eine Totallänge von 122 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Bei der in Rede stehenden Art, die hinsichtlich der Färbung und in geringerem Grade auch hinsichtlich der Zeichnung nicht allein nach dem Alter, sondern auch individuell nicht unbedeutend zu variiren scheint, ist die Unterseite aller Theile stets heller oder dunkler strohgelb und die einzelnen Bauchschilder erscheinen entweder einfarbig, oder aber jederseits mit einem schwarzen, stark in die Quere gezogenen Fleck verziert; diese gefleckten Schilder stehen nur selten hinter einander, sondern sind meist durch 3—5 einfarbige, ungefleckte von einander getrennt, und bisweilen finden sich auf der Mitte der Schilder rundliche oder eckige schwarze Makeln, wodurch in der Mitte des Abdomens eine mehr oder weniger regelmässige, häufiger oder seltener unterbrochene Längsreihe von Makeln entsteht. Die Oberseite des Rumpfes zeigt auf hellem, bald bräunlichgelbem, bald gelblichbraunem Grunde drei Längsreihen breiter, brauner oder schwarzer, mit der Spitze nach hinten gerichteter Chevrons, die stets bräunlichgelb oder gelblichbraun gesäumt sind und von denen die der mittelsten oder Dorsalreihe sehr deutlich, die der seitlichen dagegen meist verschwommen und unregelmässig, oder aber auch zu einfachen Querstrichen umgestaltet sind. Zuweilen nimmt jedoch die dunkele Farbe so überhand, dass die ganze Oberseite des Rumpfes dunkelbraun oder schwarz gefärbt erscheint und mit drei

Reihen schmaler, gelber oder bräunlichgelber Chevrons geziert ist; zwischen diesen hellen Chevrons, die mitunter durch Abrundung des Winkels die Gestalt eines mit der Convexität nach hinten gerichteten Bogens erhalten, sind eine Menge kleiner, gleichfalls gelber oder bräunlichgelber Flecken zerstreut, von denen jeder meist der Spitze einer Schuppe entspricht. Auf dem Schwanze sind die Chevrons sehr undeutlich, wesshalb derselbe sehr unregelmässig gefleckt erscheint. Zwischen den beiden extremen Formen dieser Art, der gelblichbraunen mit dunkelen Zeichnungen und der fast schwarzen, gelb gezeichneten, existiren nun alle nur denkbaren Zwischenformen, und es ist wirklich schwer zwei Exemplare der *V. arietans* Merr. zu finden, die absolut gleich gefärbt und gezeichnet wären. Die Zeichnungen auf dem Kopfe dagegen scheinen constanter zu sein, wenigstens habe ich bei den meisten der 27 von mir untersuchten Exemplare auf der Oberseite des Kopfes eine dunkele, gelbgesäumte Querbinde gefunden, welche die Augen einschliesst und mit ihren abgerundeten Enden den Oberrand der Supralabialschilder berührt. Ferner fand ich bei den Exemplaren mit heller Grundfarbe jederseits auf dem Hinterkopfe, oberhalb der Schläfe, eine recht deutliche, dunkelfarbige Binde, die von vorn und innen nach hinten und aussen zieht, und ausserdem noch mehrere, freilich sehr undeutliche und weder in Form, noch in Stellung constante dunkele Makeln; endlich scheint auch die Schnauzenspitze immer dunkel gefärbt zu sein, jedoch mit Ausnahme des Rostralschildes, welches stets eben so gelb ist, wie die Supralabialia.

Habitat. *V. arietans* Merr. die Puffadder der Kapkolonisten, ist eben so wie die beiden vorher besprochenen Arten nur in Afrika einheimisch und gehört zu den am weitesten verbreiteten Giftschlangen dieses Welttheils, denn sie bewohnt, wie es scheint, alle südlich vom 17° n. Br. gelegenen Gegenden des afrikanischen Continents. Was zuerst ihr Vorkommen in West-Afrika anbetrifft, so muss sie in Senegambien[1]) nicht selten sein, denn, wie ich aus einer Mittheilung von A. Duméril[2]) entnehme, hat allein die Pariser Ménagerie des Reptiles nicht weniger als 6 Exemplare dieser Schlange, die sämmtlich vom Senegal stammten, besessen. Ferner bewohnt sie die Küste von Sierra Leona[3]), so wie die Goldküste[4]), wo schon Bosman[4]) sie bei St. Georges d'Elmina beobachtet hat, und ist auch in Unter-Guinea, namentlich in den portugiesischen Besitzungen Angola[5]) und Benguela einheimisch, wie die im Lissaboner Museum[6]) aufbewahrten Exemplare aus Duque de Braganza und aus Equimina darthun. In Süd-Afrika soll sie nach Smith[7]) in allen bisher von Europäern besuchten Distrikten vorkommen, scheint aber, so weit sich nach den in Sammlungen vorhandenen Stücken urtheilen lässt, besonders in der Kapkolonie sehr häufig zu sein und

1) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1428.

2) Archives du Muséum VII. p. 278.

3) Smith. Illustr. of Zoology of South-Africa. Reptiles. App. p. 21.

4) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 578.

5) Günther. Catal. of Colubrine Snakes p. 268.

6) Jornal de Sciencias mathematicas, physicas e naturaes de Lisboa 1866 № 1. Wie schon bemerkt, besitze ich dieses Journal nicht und kann daher die Seitenzahl nicht angeben. Im Separatabdrucke des Aufsatzes «Lista dos reptis das possessões partuguezas d'Africa occidental que existem no Museu de Lisboa por J. V. Barboza du Bocage» findet sich die betreffende Angabe auf p. 17.

7) Smith. Illustr. of Zoology of South-Africa. Reptiles. App. p. 21.

findet sich selbst in der Umgegend der Kapstadt nicht selten[1]. In Ost-Afrika hat Dr. Kirk[2] diese Art am Zambese und in der Gegend des Nyassa gefangen und Prof. Peters[3], der sie gleichfalls am Zambese, und zwar sowohl bei Tette, als auch in Boror, beobachtet hat, giebt an, dass sie überhaupt in Mossambique vorkommt, eine Angabe, die auch von Bianconi[4] bestätigt wird. Ferner bewohnt sie die Küste von Zanzibar[5], und zwar besitzt das Berliner Museum durch den verstorbenen Baron von der Decken ein Exemplar aus der Gegend von Mombas; alsdann hat Speke[6] zwei Exemplare aus Ost-Afrika mitgebracht, deren specieller Fundort jedoch nicht bekannt zu sein scheint, und nach Rüppell[7] ist diese Art auch in Kordofan einheimisch. Hartmann[8] endlich, der sie gleichfalls in Kordofan gefangen hat, theilt mit, dass sie auch in den dem Nordlaufe des Bahr-el-Abjad benachbarten Steppen und selbst im südlichen Bejudah vorkommt. Die nördlichsten Punkte, an denen die Puffadder bis jetzt gefunden worden ist, sind somit im Westen der Senegal und im Osten der südliche Theil von Bejudah, die beide etwa unter dem 17° n. Br. liegen, und es muss daher für jetzt wenigstens dieser Breitengrad als Nordgrenze für den Verbreitungsbezirk von *V. arietans* Merr. angesehen werden. Es existirt allerdings auch eine Angabe über das Vorkommen dieser Giftschlange in der Algérie, jedoch beruht dieselbe ohne allen Zweifel auf einem Versehen; M. Wagner[9] berichtet nämlich, dass Dr. Guyon ein bei Oran gefangenes Exemplar der *V. brachyura* Cuv. (= *V. arietans* Merr.) nach Paris gesandt habe, doch ist diese vermeintliche *V. brachyura* Cuv. sicherlich weiter nichts als die bei Oran einheimische *V. mauritanica* D. et B. gewesen, denn im entgegengesetzten Falle würden die Verfasser der Erpétologie générale schwerlich unterlassen haben, mitzutheilen, dass dem Pariser Museum die *V. arietans* Merr. auch aus der Algérie zugekommen ist.

11. **Vipera inornata** Smith.

V. capite elongato, deplanato, subpyriformi, postice dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus parvis, utrinque inter scutella bina? positis, subanterioribus; squamis praenasalibus et supraorbitalibus parvis, numerosis; oculo a scutis supralabialibus, infra positis, duplici? vel triplici? serie squamarum separato; squamis in trunci parte anteriore in —? series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 140, anali simplici, subcaudalibus utrinque 24.

---

1) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II p. 578. — Proc. Acad. Philadelph. XII. p. 509.
2) Proc. zool. Soc. of London 1864. p. 307.
3) Berliner Monatsberichte 1854 p. 626. — Wiegmann. Archiv für Naturgeschichte 1855. I. p. 55.
4) Memor. dell' Acad. di Bologna I. p. 179, 189.
5) Berliner Monatsberichte 1866. p. 891.
6) Proc. zool. Soc. of London 1864. p. 115.
7) Rüppell. Verzeichniss der im Senckenbergischen Museum aufgestellten Amphibien p. 21.
8) Barnim. Reise durch Nord-Ost-Afrika p. 283.
9) Wagner. Reisen in der Regentschaft Algier III. p. 139

Synonymie.

Echidna inornata Smith. Illustr. of the Zoology of South Africa. Rept. pl. IV. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1437.

Clotho ? inornata Gray. Catal. of Snakes p. 26.

Wie schon die vielen Fragezeichen in der vorstehenden Diagnose andeuten, hat Smith diese Art nur sehr oberflächlich beschrieben und mehrere von den Merkmalen, welche gegenwärtig hauptsächlich zur Unterscheidung der einzelnen *Viperiden*-Arten benutzt werden, gar nicht berücksichtigt, wesshalb es denn auch schwer hält, sich eine richtige Vorstellung von dieser Schlange zu machen, zumal noch die beigefügte Abbildung nicht ganz mit der Beschreibung übereinstimmt. Dennoch unterliegt es keinem Zweifel, dass *V. inornata* Smith eine selbstständige Species ist, welche, so weit nach der Beschreibung geurtheilt werden kann, der *V. Atropos* L. zunächst verwandt ist, sich von derselben aber sowohl durch den länglichen, etwa birnförmigen Kopf und die stark gewölbte jederseitige Supraorbitalregion, als auch durch die Färbung und den Mangel aller Zeichnung unterscheidet.

V. inornata Smith besitzt eine Totallänge von 37 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Oberseite aller Theile einfarbig, dunkelgelblichbraun, der Schwanz sehr undeutlich braun gefleckt; die Unterseite bräunlichgelb mit spärlichen bräunlichen Flecken.

Habitat. Das einzige bisher bekannte Exemplar dieser Giftschlange hat Smith aus Süd-Afrika mitgebracht, wo es in den Sneeubergen (Schneebergen), nördlich von Graaf Reynet (32° s. Br.), gefangen worden war.

12. **Vipera Atropos** Linné.

V. capite brevi, parum deplanato, subcordiformi, postice dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus parvis, utrinque inter scutella bina positis, subanterioribus; squamis praenasalibus et supraorbitalibus parvis, numerosis; oculo a scutis supralabialibus 4to et 5to, infra positis, duplici vel triplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 10—12, infralabialibus 11—13; squamis in trunci parte anteriore in 28—31 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 127—145, anali simplici, subcaudalibus utrinque 20—29.

Synonymie.

Coluber atropos Linné. Museum Adolphi Friderici regis p. 22. tab. XIII. f. 1. — Linné. Systema naturae. Edit. X, I. p. 216. № 153. — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 375. № 153. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1086. № 153. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 16. pl. VIII. f. 4. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 404.

Cobra atropos Laurenti. Synopsis Reptilium p, 104.

L'Atropos Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 134.

Atropen-Natter Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 285. tab. X. f. 2.

Vipera atropos Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 334. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 210. — Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 193, II. p. 581. pl. XXI. f. 6, 7.

Vipera montana Smith. Edinburgh philosoph. Journal I. p. 284. *

Vipera (Echidna) atropos Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 152. — Smith. Illustr. of the Zoology of South Africa. Rept. pl. LII.

Vipera (Echidna) atropoides Smith. Illustr. of the Zoology of South Africa. Rept. pl. LIII. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1434.

Clotho Atropos Gray. Catal. of Snakes p. 26.

Echidna atropos D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1432.

Die Stellung der Nasenlöcher, die klein und mit der Oeffnung nach vorn und aussen gerichtet sind, der kurze, ungefähr herzförmige Kopf, so wie die kleinen, einfachen, d. h. nicht zu hornförmigen Fortsätzen umgewandelten Supraorbitalschuppen charakterisiren diese Art für alle Fälle so sicher, dass eine Verwechselung mit irgend einer anderen Viper kaum möglich ist. Im Habitus stimmt *V. Atropos* L. nicht allein mit *V. inornata* Smith, sondern auch mit *V. cornuta* Daud., und zwar in noch weit bedeutendrem Grade, überein, lässt sich aber von beiden doch ganz leicht unterscheiden; von der allerdings noch sehr ungenügend bekannten *V. inornata* Smith unterscheidet sie sich, wie schon bemerkt, durch den kurzen, etwa herzförmigen Kopf und durch die Färbung und Zeichnung, von der *V. cornuta* Daud. dagegen hauptsächlich durch die Beschaffenheit der Supraorbitalschuppen, welche bei *V. Atropos* L. bis auf die etwas geringere Grösse vollkommen mit den übrigen Kopfschuppen übereinstimmen, während sie bei *V. cornuta* Daud. zu aufgerichteten, nahezu gleichlangen und meist in einen Büschel vereinigten Hörnern umgewandelt sind.

Was die von Smith beschriebene *V. atropoides* anbetrifft, so hat schon Gray sie mit der *V. Atropos* L. vereinigt und gewiss mit Recht, denn die Unterschiede, welche sie von letzterer darbietet, bestehen lediglich in der etwas geringeren Länge des Kopfes, in der etwas differenten Stellung der Augen und Nasenlöcher, in der gleichfalls nur wenig verschiedenen Färbung und Zeichnung, so wie in noch einigen anderen, eben so unwesentlichen Abweichungen, die alle augenscheinlich individueller Natur sind und daher wohl schwerlich zur Begründung einer besonderen Species genügen können.

V. Atropos L. erreicht eine Totallänge von gegen 60 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Grundfarbe der Oberseite aller Theile ist gewöhnlich sehr dunkel braun, soll jedoch nach Smith ab und zu auch gelblichbraun sein, und die Unterseite erscheint entweder einfarbig dunkelbleigrau, oder aber zeigt auf rostgelbem Grunde eine Menge dichtgestellter schwärzlicher Quermakeln. Auf dem Kopfe finden sich vier, mehr oder weniger scharf begrenzte, schwarze oder schwarzbraune, mitunter weisslich gesäumte

Makeln, von denen die beiden hinteren auf dem Hinterkopfe stehen und grösser sind, als die beiden vorderen. An den Seiten des Kopfes zieht, am Hinterrande der Orbita beginnend und allmählich an Breite zunehmend, eine schwarze oder doch sehr dunkele Binde schräge nach hinten und unten, und vor derselben sieht man gewöhnlich drei sehr helle, weissliche Makeln, von denen die hinterste bindenförmig ist und den Unterrand der Orbita mit dem Mundwinkel verbindet, während die beiden vorderen, kleineren, eine ausgesprochen dreieckige Form besitzen und auf den Oberlippenschildern stehen, die eine unter, die andere vor dem Auge. Auf dem Rumpfe und Schwanze finden sich jederseits zwei Längsreihen schwarzer oder sehr dunkelbrauner, weisslich gesäumter Makeln, die meist mit einander alterniren und von denen die der oberen oder inneren Längsreihe mehr oder weniger deutlich halbkreisförmig, die der unteren dagegen ausgesprochen viereckig sind. Diese viereckigen Makeln der unteren oder äusseren Reihe stehen zwischen zwei schmalen, hellen, weisslichen oder gelblichen Längsbinden, von denen die äussere oder untere sehr deutlich wellenförmig gebogen ist; unterhalb dieser hellen Wellenbinde erscheint der Rumpf meist heller gefärbt und mit mehr oder weniger zahlreichen Makeln von dunkeler Farbe und sehr verschiedener Grösse bedeckt. Die von Smith mit dem Namen *V. atropoides* belegte Varietät ist durch eine hellere, röthlichbraun gefärbte Oberseite ausgezeichnet und besitzt auf dem Rumpfe jederseits nur eine Längsreihe deutlicher Makeln, die meist klein sind und an denen der helle Saum fehlt; die Makeln der jederseitigen äusseren Längsreihe sind hier kaum wahrzunehmen und von den beiden hellen Längsbinden, zwischen welchen diese letzteren Makeln bei *V. Atropos* L. stehen, ist hier nur noch die innere oder obere vorhanden, die zwar an Breite sehr zugenommen hat, aber nicht ein continuirliches Band, sondern eine Längsreihe von Makeln darstellt.

Habitat. *V. Atropos* L., die Bergadder der Kapkolonisten, findet sich nach Smith in allen bisher von Europäern besuchten Distrikten Süd-Afrika's, scheint aber namentlich im Kaplande sehr gemein zu sein, denn alle in europäischen Sammlungen vorhandenen Exemplare derselben, deren specieller Fundort bekannt ist, stammen aus der Umgegend der Kapstadt oder aus der östlich davon gelegenen Kolonie Gnadenthal.

13. **Vipera cornuta** Daudin.

V. capite brevi, parum deplanato, subcordiformi, postice dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus parvis, utrinque inter scutella bina positis, subanterioribus; squamis praenasalibus parvis, simplicibus, supraorbitalibus vero elongatis, erectis, longitudine subaequalibus et utrinque in fasciculum junctis; oculo a scutis supralabialibus 5to, 6to et 7mo, infra positis, triplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 12—13, infralabialibus 13—14; squamis in trunci parte anteriore in 25—27 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 120—141, anali simplici, subcaudalibus utrinque 18—36.

Synonymie.

Cerastes Kolb. Reise an das Cap du bonne Espérance p. 215. tab. IX. f. 5.

Horned Snake Paterson. Narrative of four Journeys in the Country of the Hottentots and Caffraria p. 161. pl. XV[1]).

Vipera cornuta Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 188. — Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 193, II. p. 582. pl. XXI. f. 8, 9. — Smith. Illustr. of the Zoology of South Africa. Rept. pl. XXXII.

Vipera armata Smith. Edinburgh philosoph. Journal I. p. 284. *

Vipera lophophrys Cuvier. Règne animal. 2de Edit. II. p. 92. — Lenz. Schlangenkunde p. 405. — Smith. Illustr. of the Zoology of South Africa. Rept. pl. XXXIII.

Clotho cornuta Gray. Catal. of Snakes p. 27.

Cerastes lophophrys D. et B. Erpétol. genér. VII. p. 1444. pl. LXXVIIIbis f. 4.

Diese Art zeigt im Habitus, so wie in der ganzen Organisation eine solche Uebereinstimmung mit *V. Atropos* L., dass Schlegel ihre artliche Selbstständigkeit zu bezweifeln scheint und die im Kaplande ansässigen Naturforscher ausdrücklich auffordert, «de démontrer les différences de ces deux espèces voisines, d'après des caractères tirés d'une série composée d'individus de tout âge.» Nichts desto weniger sind beide Arten doch verschieden und lassen sich durch die Beschaffenheit der Supraorbitalschuppen ganz leicht von einander unterscheiden: bei *V. Atropos* L. stimmen diese Schuppen, wie schon bemerkt, bis auf die etwas geringere Grösse vollkommen mit den übrigen Kopfschuppen überein, bei *V. cornuta* Daud. dagegen sind sie, nicht wie Schlegel behauptet, «le plus souvent», sondern immer zu mehr oder weniger langen, aufrechtstehenden, mit der Spitze leicht nach hinten gekrümmten und unter einander an Länge wenig oder gar nicht verschiedenen, hornförmigen Fortsätzen umgewandelt, die, wie ich mich nach Untersuchung von 8 Exemplaren überzeugt habe, bei jungen Individuen ziemlich kurz und jederseits in zwei Längsreihen angeordnet erscheinen, bei ausgewachsenen hingegen recht lang und in einen deutlichen Büschel vereinigt sind. Eben so leicht und sicher, wie von *V. Atropos* L., lässt sich *V. cornuta* Daud. auch von den 3 nächstfolgenden Arten unterscheiden, welche mit ihr durch die Anwesenheit von hornförmigen Fortsätzen in der Supraorbitalgegend übereinstimmen. Zwei von diesen sogenannten Hornvipern, *V. caudalis* Smith und *V. cerastes* L., besitzen jederseits nur ein einziges, gerades oder pfriemenförmiges, conisches Horn und sind folglich von der in Rede stehenden

1) In der zu London im Jahre 1789 erschienenen Ausgabe von Paterson's Reise findet sich diese Tafel nicht, eben so fehlt sie auch in der deutschen Ausgabe «Paterson's Reisen in das Land der Hottentotten und der Kaffern übersetzt und mit Anmerkungen begleitet von J. R. Forster. Berlin 1790», dagegen habe ich sie in dem Atlas zu Bruce's Reise «Cartes et Figures du Voyage en Nubie et en Abyssinie par James Bruce 4to Paris 1792 gefunden; in diesem Atlas, zu welchem der Text in der akademischen Bibliothek zu fehlen scheint, finden sich im Ganzen 88 Tafeln und Karten, von denen 68 zu Bruce's Reise, die letzten 20 (pl. 69—88) dagegen zu Paterson's Reise gehören und in der Liste des Planches die Ueberschrift «Planches du Voyage de Paterson» führen. Die in Rede stehende Giftschlange ist auf pl 84 (15) abgebildet.

Art, bei welcher jederseits ein Büschel von Hörnern oder Fortsätzen vorhanden ist, durchaus verschieden; bei der dritten Hornviper, der *V. persica* D. et B., finden sich zwar in der jederseitigen Supraorbitalregion gleichfalls mehrere hornförmige Fortsätze, jedoch sind dieselben nicht allein von sehr verschiedener Länge, sondern auch zu einem stumpfen, conischen, einer Blumenknospe nicht unähnlichen Horne vereinigt, und es kann daher auch diese Art nicht mit der *V. cornuta* Daud. verwechselt werden, zumal sie von derselben, wie ich weiter unten zeigen werde, auch im Habitus, in der Stellung und Umgrenzung der Nasenlöcher, so wie in der Beschaffenheit der Schuppenkiele sehr auffallend abweicht.

V. cornuta Daud. erreicht eine Totallänge von 50 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Grundfarbe der Oberseite aller Theile ist bald heller oder dunkler grau, bald hellgelblichgrau, bald endlich hellbräunlichgrau mit mehr oder weniger ausgesprochenem röthlichen Anfluge, immer aber finden sich auf dem Rücken und dem Schwanze 4 Längsreihen kastanienbrauner, mehr oder weniger deutlich gelblich oder weisslich gesäumter Makeln von etwa viereckiger Gestalt. Die Makeln der beiden mittleren Reihen, die stets grösser sind als die der seitlichen Reihen, alterniren im vorderen Drittel des Rumpfes mit einander, während sie in den beiden letzten Dritteln und auf dem Schwanze gewöhnlich zu Querbinden zusammenfliessen, welche meist einen bogenförmig gekrümmten, mit der Convexität nach hinten gerichteten Hinterrand besitzen und also eine entfernte Aehnlichkeit mit Halbmonden darbieten. Die Makeln der jederseitigen Flankenreihe sind nur wenig breiter als lang, alterniren gewöhnlich mit denen der centralen Reihen und sind auf dem Schwanze entweder sehr undeutlich und kaum zu unterscheiden, oder aber sie verschmelzen zu einer schmalen, stellenweise unterbrochenen Längsbinde. Auf dem Hinterkopfe findet sich meist jederseits eine gleichfalls kastanienbraune, dreieckige Makel von bedeutender Grösse, deren nach hinten gerichtete Ecke in einen ziemlich langen, schmalen Fortsatz ausgezogen ist, und auf Stirn und Schnauze kann man meist auch kleinere oder grössere, kastanienbraune Flecken unterscheiden, die jedoch weder in Form, noch in Zahl, noch in Stellung constant sind und bei einzelnen Exemplaren sogar bis auf geringe Spuren verschwinden. An den Seiten des Kopfes dagegen finden sich constant eine schräge vom Hinterrande der Orbita nach hinten und unten gegen den Rumpf ziehende, kastanienbraune Binde und ein gleichfarbiger, bald grösserer, bald kleinerer Fleck unter dem Auge. Die Unterseite aller Theile ist hellbräunlichgelb gefärbt und mit einer Menge sehr feiner schwärzlicher Punkte übersäet, die stellenweise dichter stehen und daher die einzelnen Schilder mehr oder weniger deutlich gefleckt erscheinen lassen; diese Flecken sind aber nie scharf begrenzt. Aehnliche, aber schärfer begrenzte Flecken finden sich auch auf der Unterseite des Kopfes, und zwar stehen deren 4 auf der jederseitigen Infralabialregion.

Habitat. Diese Art bewohnt gleichfalls die südlichsten Theile von Afrika, scheint daselbst aber, so weit sich nach den bisher vorhandenen, allerdings noch sehr lückenhaften Daten urtheilen lässt, viel weiter verbreitet zu sein, als *V. Atropos* L. Ausser im Kaplande,

wo sie nicht selten sein muss[1]) und u. A. auch bei der Algoa-Bai[2]) gefangen worden ist, findet sie sich noch im Kafferlande[3]) und im Namaqualande[4]), ferner bei Otjimbingué[5]) und bei Neu-Barmen[6]) im Hererolande und soll endlich nach Jan[7]) auch an der Küste von Mossambique vorkommen, doch muss sie daselbst jedenfalls äusserst selten sein, da es Prof. Peters, der diese Gegend der ost-afrikanischen Küste jahrelang und sehr eingehend untersucht hat, nicht gelungen ist, ein Exemplar der *V. cornuta* Daud. zu erhalten.

14. **Vipera persica** Dum. et Bibr.

V. capite elongato, deplanato, subpyriformi, postice dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevi, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus parvis, utrinque inter scutella bina positis, subverticalibus; squamis praenasalibus parvis, simplicibus, supraorbitalibus vero elongatis, erectis, longitudine valde inaequalibus et utrinque processum conicum, apice obtusum, gemmae similem, fingentibus; oculo a scutis supralabialibus 5to, 6to et 7mo, infra positis, triplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 13, infralabialibus 14; squamis in trunci parte anteriore in 23 series longitudinales dispositis; carinis squamarum brevibus, clavuliformibus, squamae apicem non attingentibus; scutis abdominalibus 154—156, anali simplici, subcaudalibus utrinque 47—49.

Synonymie.

? *Vipera cerastes* Pallas. Zoographia rosso-asiatica III. p. 48.
Cerastes persicus D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1443. pl. LXXVIIIbis f. 5.

Pallas' *V. cerastes*, die er mit den Worten «albicans, corniculis supraocularibus subulatis corneis» charakterisirt, kann nur auf die in Rede stehende Art bezogen werden, da alle übrigen gehörnten Vipern entweder ausschliesslich in Afrika, oder aber, wie die gemeine nord-afrikanische Hornviper, *V. cerastes* L., ausser in Afrika nur noch im nordwestlichen oder petraeischen Arabien einheimisch sind; da jedoch Pallas die von ihm charakterisirte Schlange nicht selbst gesehen hat, sondern über ihr Vorkommen in den kaspischen und west-sibirischen Steppen nur nach mündlichen Mittheilungen der Eingebornen, so wie besonders auch eines Arztes, des Dr. Wier, berichtet, so bleibt die Identität dieser vermeintlichen *V. cerastes* L. mit der *V. persica* D. et B. immerhin noch zweifelhaft, zumal auch keiner der zahlreichen Reisenden, die später die aralo-kaspischen Steppen untersucht

---

1) Im British, im Pariser, im Leydener, im Berliner, im Münchener und in unserem Museum finden sich kapländische Exemplare dieser Art.
2) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 583.
3) Im Berliner Museum ist ein Exemplar aus dem Kafferlande vorhanden.
4) Smith. Illustr. of Zoology of South Africa l. c.
5) Berliner Monatsberichte 1867. p. 237.
6) Das Berliner Museum hat durch den Missionair Hahn ein Exemplar dieser Art aus Neu-Barmen erhalten.
7) Jan. Elenco sist. degli Ofidi p. 122.

haben, von einer in diesen Gegenden einheimischen, gehörnten Schlange gehört, geschweige denn ein Exemplar gesehen hat. Während die Pallas'sche Hornviper sich mit grosser Wahrscheinlichkeit als *V. persica* D. et B. deuten lässt, ist Georgi's[1]) *Coluber cerastes*, der von Gueldenstaedt in der Steppe «von Orel nach Tambow» beobachtet worden sein soll, durchaus räthselhaft und verdient, da bekanntlich im europäischen Russland ausser der gemeinen Kreuzotter keine Giftschlange vorkommt, auch keine weitere Berücksichtigung.

Das hauptsächlichste Unterscheidungsmerkmal der *V. persica* D. et B. besteht, wie schon weiter oben bemerkt, in dem eigenthümlich gestalteten jederseitigen Supraorbitalhorne, welches aus der Vereinigung mehrerer aufrechtstehender, an Länge sehr ungleicher und einander dachziegelförmig deckender Schuppen entstanden ist und daher in der Form einigermaassen an eine Blumenknospe erinnert. Eine weitere Eigenthümlichkeit bietet die in Rede stehende Art in der Stellung und Umgrenzung der Nasenlöcher dar, die zwar auch an der Spitze der Schnauze stehen, aber mit der Oeffnung, nicht wie bei den übrigen Hornvipern nach vorn, sondern nach oben und etwas nach aussen gerichtet sind; die Nasalschilder, deren jederseits zwei vorhanden sind, weichen gleichfalls von denen der vorhergehenden Arten ab, und zwar in so fern, als hier das vordere derselben gross, fast ringförmig, und das hintere klein, schuppenförmig, erscheint, während bei *V. cornuta* Daud., so wie bei allen übrigen von Gray zu seiner Gattung *Clotho* gezählten Arten stets das hintere gross und ringförmig, das vordere dagegen klein und schuppenförmig ist. Alsdann zeichnet sich *V. persica* D. et B. auch durch die Beschaffenheit der Schuppenkiele aus, welche, ähnlich wie bei *V. cerastes* L. und bei *V. Avizennae* Alp., das Ende der Schuppe nicht erreichen, sondern ungefähr am Anfange des letzten Drittels derselben mit einer kolbenförmigen Verdickung endigen, und endlich besitzt sie auch einen gestreckteren Kopf, der um die Hälfte länger als an der Basis breit ist, und einen für eine Viper auffallend schlanken Schwanz, dessen Länge ein Achtel der Totallänge beträgt.

Das grössere der beiden mir vorliegenden Exemplare dieser Art besitzt eine Totallänge von 89 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Leider sind die beiden Exemplare unserer Sammlung, eben so wie dasjenige des Pariser Museum's, grösstentheils von Epidermis entblösst, und ich kann daher, eben so wenig wie Duméril, die Färbung der Art ganz genau angeben. Die Grundfarbe der Oberseite ist bei dem grösseren Exemplare bleigrau, bei dem kleineren weisslichgrau, bei beiden erscheinen aber die Stellen, an denen die Epidermis sich erhalten hat, mehr bräunlichgrau, und zwar bei der grösseren dunkler, bei dem kleineren sehr hell. Der Kopf scheint keine Zeichnungen zu besitzen, ausser einer undeutlichen Postorbitalbinde, die bei dem grösseren Stücke am oberen Rande einen schmalen, weisslichen oder gelblichen Saum zeigt, welcher letztere sich in Form einer kurzen, bald verschwindenden Längsbinde

1) Georgi. Geographisch-physikalische und naturhistorische Beschreibung des Russischen Reichs. Theil III. Band VI. p. 1878.

auf den vordersten Theil des Rumpfes fortsetzt und die gleich zu erwähnenden, auf jeder Körperhälfte vorhandenen, zwei Makelreihen von einander trennt. Auf dem Rumpfe finden sich 4 Längsreihen braunschwarzer, meist viereckiger Makeln, welche an den von Epidermis entblössten Stellen eine sehr dunkele blaugraue Farbe besitzen; die Makeln der beiden centralen Reihen, welche bei beiden Exemplaren vollkommen deutlich sind, alterniren im vorderen Theile des Körpers grösstentheils mit einander, während sie, namentlich bei dem grösseren Exemplare, in der hinteren Rumpfhälfte meist zu mehr oder weniger regelmässigen Querbinden zusammenfliessen. Die Makeln der jederseitigen Flankenreihe, von denen bei dem kleineren Stücke überhaupt nur sehr undeutliche Spuren existiren, sind bei dem grossen Exemplare anfangs ziemlich klein und verschmelzen gleich hinter dem Kopfe zu einer kurzen, stellenweise unterbrochenen Längsbinde; weiter gegen die Mitte des Körpers nehmen sie jedoch sehr an Breite zu und bilden mehr oder weniger deutlich umgrenzte, meist sehr unregelmässige Querbinden, die mit denen der centralen Reihe alterniren. Zwischen diesen seitlichen Binden sind die Flanken mit zahlreichen, bald kleineren, bald grösseren, durchaus unregelmässigen, weisslichgelben Flecken übersäet, und da somit weder die dunkelen Binden, noch die hellen Flecken regelmässig vertheilt und scharf umgrenzt sind, so erscheinen die seitlichen Theile des Rumpfes überhaupt ganz unregelmässig gescheckt. Der Schwanz, dessen Spitze nicht, wie Duméril angiebt, schwarz, sondern sehr hell gefärbt ist, zeigt auf der Oberseite 3 Reihen dunkeler, schwarzbrauner Flecken, von denen jedoch die seitlichen sehr bald verschwinden, so dass die letzte Schwanzhälfte mit immer kürzer werdenden Querbinden besetzt erscheint. Die Unterseite aller Theile, die bei beiden Exemplaren nahezu gleich gefärbt und gezeichnet ist, erscheint, je nachdem die Epidermis fehlt oder vorhanden ist, weisslich oder aber sehr hell bräunlichgelb. Jedes Schild zeigt eine grössere oder geringere Anzahl feiner schwärzlichgrauer Punkte, die an zwei oder drei Stellen dichter stehen und daher mehr oder weniger scharf begrenzte, unregelmässige Makeln bilden; im mittleren und hinteren Theile des Rumpfes sind diese Makeln deutlich und erscheinen jederseits in eine mehr oder weniger regelmässige Längsreihe angeordnet, im vorderen Theile dagegen sind sie sehr schwach ausgebildet, oft undeutlich und fehlen an der Unterseite des Kopfes ganz. Auf den Subcaudalschildern finden sich die oben erwähnten, schwärzlichgrauen Pünktchen in so grosser Anzahl, dass die Unterseite des Schwanzes schwarz marmorirt erscheint, jedoch mit Ausnahme der Spitze, die überall sehr hell gefärbt ist, und zwar oben grau, unten bräunlichweiss.

Habitat. Das Originalexemplar der *V. persica* D. et B., das in der Sammlung des Pariser Pflanzengartens aufbewahrt wird, hat Aucher-Eloy aus Persien mitgebracht, jedoch ist leider nicht bekannt, in welcher Gegend des Landes es gefangen worden ist. Die beiden mir vorliegenden Stücke stammen gleichfalls aus Persien und sind dem Museum vom Grafen Eugen Keyserling, welcher an der unter Leitung des Herrn von Chanykoff ausgeführten Expedition nach Chorassan Theil genommen hat, geschenkt worden. Das grössere und besser erhaltene Exemplar hat Graf Keyserling in der Gegend von Seri-Tschah, südlich von

Birjand, erbeutet, der Fundort des kleinen Stückes dagegen war leider nicht zu ermitteln, da der im Glase befindliche Zettel mit der Fundortsangabe ganz schwarz geworden und die auf das Glas aufgeklebte Etiquette fast vollständig abgerieben war. Da jedoch Magister A. Goebel, der die Chorassan-Expedition gleichfalls mitgemacht, mir freundlichst mitgetheilt hat, dass ihm auch bei Buschrujah, östlich von Tebes, so wie bei Robat-schur-Ab, nordöstlich von Birjand, gehörnte Schlangen vorgekommen sind, so könnte es leicht sein, dass das jüngere der beiden mir vorliegenden Exemplare aus einer der genannten Gegenden herrührt. *V. persica* D. et B. scheint also nur im centralen Theile Persiens, und zwar vorzugsweise in gebirgigen Gegenden, einheimisch zu sein, könnte aber desshalb doch in den aralo-kaspischen Steppen vorkommen, da diese Steppen manche *Reptilien* mit jenem Theile Persiens gemein haben, wie z. B. den merkwürdigen *Gecko*, den ich als *Teratoscincus Keyserlingii* beschrieben habe und der vom Grafen Keyserling bei Seri-Tschah, von Dr. Lehmann und Dr. Sewerzow aber in den östlich vom kaspischen Meere gelegenen Gegenden gefangen worden ist.

15. **Vipera caudalis** Smith.

V. capite subelongato, deplanato, cordiformi, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus parvis, utrinque in scutello simplici positis, subanterioribus; squamis praenasalibus simplicibus et numerosis, supraorbitalibus parvis, excepta tamen utrinque una, elongata, erecta, acuminata et cornu subulatum simulante; oculo a scutis supralabialibus, infra positis, quadruplici serie squamarum separato; squamis in trunci parte anteriore in 27 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 149, anali simplici, subcaudalibus utrinque 27, parvis, tectiformibus.

Synonymie.

Vipera ocellata Smith. Mag. Nat. Hist. New Series II. Febr. 1838 p. 92. *
Vipera caudalis Smith. Illustr. of the Zoology of South Africa. Rept. pl. VII. — Jan in: Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI. (1859) p. 155.
Vipera (*Cerastes*) *caudalis* D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1446.

V. caudalis Smith, die ich nicht aus eigener Anschauung kenne, scheint der *V. cerastes* L. am nächsten verwandt zu sein, wenigstens stimmt sie mit derselben sowohl in der Beschaffenheit der Subcaudalschilder, die sehr klein und dachförmig erhoben sind, als auch in der Zahl der Supraorbitalhörner, deren jederseits nur ein einziges vorhanden ist, überein und erinnert auch in der Färbung und Zeichnung einigermaassen an die genannte Art. Dennoch sind beide Species völlig verschieden und lassen sich hauptsächlich durch die Anordnung der Rumpfschuppen, durch die Beschaffenheit der Schuppenkiele, so wie z. Th. auch durch die Form der Supraorbitalhörner sehr leicht von einander unterscheiden. Bei der süd-afrikanischen Hornviper, der *V. caudalis* Smith, ist nämlich das jederseitige Supraorbitalhorn glatt, d. h. ungefurcht, ziemlich klein und mit der Spitze nach hinten gekrümmt,

folglich von pfriemenförmiger Gestalt, die Schuppen bilden am Rumpfe und Schwanze überall ganz reguläre Längsreihen und besitzen durchweg gewöhnliche, d. h. bis an die Spitze der Schuppe reichende oder dieselbe selbst überragende Kiele, bei der nord-afrikanischen Hornviper, der *V. cerastes* L., dagegen ist das jederseitige Supraorbitalhorn, das übrigens bei manchen Exemplaren auch fehlt, verhältnissmässig gross, durchaus gerade und an der äusseren Fläche mit einer tiefen Längsfurche versehen, die Schuppen auf Rumpf und Schwanz sind nur in der Mitte, d. h. längs der Vertebrallinie, in gerade, an den Seiten aber (mit Ausnahme der jederseitigen äussersten, gerade verlaufenden Reihe) in sehr schräge Reihen angeordnet, und die Schuppenkiele endlich sind kurz, am Ende mehr oder weniger deutlich kolbig aufgetrieben und erreichen niemals die Spitze der Schuppe, ja sind auf den Kopfschuppen sogar auf einen conischen Tuberkel reducirt. Als weitere, weniger wesentliche Unterscheidungsmerkmale der beiden genannten Arten liessen sich noch die Bauchschilder anführen, die bei *V. caudalis* Smith vollkommen glatt, bei *V. cerastes* L. dagegen an jeder Seite mit einer mehr oder weniger scharf ausgeprägten, der Länge nach verlaufenden Kielandeutung versehen sind, ferner das Nasenloch, das bei der nord-afrikanischen Art in die Quere gezogen und spaltförmig, bei der süd-afrikanischen rund ist, und endlich die Schuppenreihen, deren Zahl bei dieser 27, bei jener aber 29—32 beträgt; kurz, beide Arten bieten eine solche Menge von Unterscheidungsmerkmalen dar, dass an eine Verwechselung derselben, trotz der mitunter ziemlich übereinstimmenden Färbung und Zeichnung, nicht zu denken ist. Von der *V. cornuta* Daud., mit welcher Gray die *V. caudalis* Smith irriger Weise identificirt hat, unterscheidet sie sich nicht allein durch die Anwesenheit von nur einem einzigen hornförmigen Fortsatze in der jederseitigen Supraorbitalregion, sondern auch durch den etwas längeren Kopf, durch das einfache Nasalschild, durch die kleinen, dachförmig erhobenen Subcaudalschilder, so wie endlich auch durch die gänzlich verschiedene Färbung und Zeichnung; lauter Merkmale, die zugleich auch zur Unterscheidung dieser Art von der dritten Hornviper, der *V. persica* D. et B., dienen können, welche letztere übrigens, wie oben angegeben, auch in der Form des Kopfes und Schwanzes nicht unbedeutend von allen übrigen Hornvipern abweicht.

V. caudalis Smith erreicht eine Totallänge von etwa 36 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Da ich, wie schon bemerkt, niemals ein Exemplar dieser Art gesehen habe, so sehe ich mich genöthigt, die Angaben, die Smith über Färbung und Zeichnung gemacht hat, hier in einer nahezu wörtlichen Uebersetzung folgen zu lassen. Smith's Beschreibung lautet, wie folgt: «Oben gelblichroth, verschiedenfarbig gefleckt und gezeichnet, unten hellrosenroth mit perlmutterartigem Glanze. Längs dem Rücken drei unregelmässige Reihen ziemlich grosser Makeln, von denen diejenigen der centralen Reihe länglich und etwa viereckig, die der seitlichen Reihen dagegen mehr oder weniger circulär sind: alle diese Makeln sind von orangebrauner Farbe und zeigen einen strohgelben Saum, der bei denen der centralen Reihe auf den Vorder- und Hinterrand beschränkt, bei denen der seitlichen Reihen aber complet ist; ausserdem besitzen die meisten Makeln dieser letz-

teren Reihen auch einen lilafarbenen Punkt in der Nähe ihres Centrums. Die Seiten des Rumpfes sind mit kleinen, verschwommenen Nebelflecken oder auch mit ganz irregulären Makeln bedeckt, welche etwas heller als die Rückenmakeln sind, keinen hellen Saum besitzen und ziemlich bei jedem Exemplar anders gestellt und gestaltet erscheinen. Auf der oberen Fläche des Kopfes finden sich zwei pfeilförmige Makeln von derselben Farbe, die beide gelblichweiss gesäumt sind und von denen die eine zwischen den Augen, die andere auf dem Hinterkopfe steht; zwischen diesen beiden Makeln sind meist zwei oder selbst noch mehr runde orangebraune Flecken vorhanden, die gewöhnlich auch gelblichweiss gesäumt sind. An den Seiten des Kopfes folgen meist vier, bald senkrechte, bald mehr schräge, z. Th. gelblichweiss gesäumte Streifen hinter einander, von denen die drei vorderen vom Auge zu den Oberlippenschildern ziehen, während sich der vierte am Mundwinkel befindet. Die Iris ist orangeroth. Bei manchen Exemplaren ist die Grundfarbe der Oberseite viel dunkler, in welchem Falle denn die orangebraunen Makeln sehr undeutlich sind, bei anderen wieder ist die Grundfarbe asch- oder stahlgrau und mit gleichfarbigen, aber viel dunkleren Zeichnungen geziert. Ganz eben so variiren auch die Zeichnungen auf dem Kopfe und zwar, (wie es scheint), nicht bloss in der Färbung, sondern auch in der Form.

Habitat. Smith, dem man die Entdeckung dieser allem Anscheine nach seltenen Schlange verdankt, hat den speciellen Fundort der von ihm untersuchten Exemplare nicht angegeben, sondern nur bemerkt, dass diese Art ausschliesslich in trockenen, sandigen Distrikten Süd-Afrika's einheimisch ist. Später hat Jan[1]) ein oder mehrere Stücke der *V. caudalis* Smith aus dem grossen Namaqualande erhalten, und neuerdings ist diese Art, wie Günther[2]) mittheilt, auch in West-Afrika entdeckt worden, jedoch scheint leider nicht bekannt zu sein, in welcher Gegend der west-afrikanischen Küste Dr. Welwitsch sie gefangen hat.

16. Vipera cerastes Linné.

V. capite brevi, leviter deplanato, cordiformi, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato, obtusissimo et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis, carinatis vel tuberculatis tecto; naribus parvis, utrinque in scutello simplici positis, anterioribus; squamis praenasalibus parvis et numerosis, supraorbitalibus vel omnibus parvis, simplicibus, vel saepius utrinque una elongata, erecta, cornu rectum, acuminatum et facie externa canaliculatum, simulante; oculo a scutis supralabialibus 5to, 6to et 7mo, infra positis, quadruplici, saepius quincuplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 12—14, infralabialibus 13—15; squamis in trunci parte anteriore per 29—32 series, in dorso longitudinales, in utroque latere obliquas, dispositis; carinis squamarum brevibus claviformibus, squamae apicem non attingentibus; scutis abdominalibus 130—150, in utroque latere subcarinatis, anali simplici, subcaudalibus utrinque 25—40, parvis, tectiformibus.

1) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI. p. 153.

2) Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. XV. p. 89.

Synonymie.

Le Ceraste Belon. Observations en Grèce, Asie, Egypte, Judée etc. Livre II. chap. 26. p. 203. * — Belon. Portraits d'Oyseaux, Animaux, Serpens, Herbes etc. p. 111. — Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 72. pl. I. f. 2.

Cerastes Gesner. Schlangenbuch fol. XXXI. — Jonston. Historiae nat. de Serpentibus libri duo p. 12. tab. II. — Rajus. Synopsis meth. Animalium Quadrup. et Serpentini generis p. 287. — Ruysch. Theatrum universale Animalium II. pars VI. p. 12. tab. II. — Bruce. Travels to discover the Source of the Nile V. p. 198. pl. (sine №).

Cerastes ex Lybia Aldrovandi. Serpentum et Draconum historia p. 175.

Cerastes legitima Antiquorum Alpinus. Historia Aegypti naturalis p. 210. tab. V.

Cerastes altera Alpinus. Historia Aegypti naturalis p. 210. tab. VI.

Coluber cornutus Hasselquist. Acta Soc. reg. Scientiar. Upsal. ab anno 1744 ad 1750. p. 27. — Hasselquist. Iter Palaestinum p. 315. № 61.

Coluber cerastes Linné. Systema naturae. Edit. X, I. p. 217. № 175. — Ellis. Philosophical Transactions LVI. p. 287. pl. XIV. — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 376. № 175. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1087. № 175. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 20. pl. XXXV. f. 1. — Shaw. Naturalists Miscellany IV. pl. CXXII. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 385. pl. CIII.

Gehörnte Natter Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 220. tab. III. f. 2.

Vipera cerastes Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 313. f. 2. — Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 178. pl. LXXIV. f. 1. — Cuvier. Règne animal II. p. 85. — Cloquet. Faune des Médecins III. p. 424. — Cuvier. Règne animal. 2de Edit. II. p. 91. — Eichwald. Zoologia specialis III. p. 172. — Lenz. Schlangenkunde p. 404. — Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 193, II. p. 585. pl. XXI. f. 12, 13. — Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 63. — Strauch. Essai d'une Erpétol. de l'Algérie p. 72.

Vipera (Echidna) cerastes Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 150.

Vipère ceraste Geoffroy St. Hilaire. Description de l'Egypte. 2de Edit. XXIV. p. 83. Atlas. Rept. pl. VI. f. 3.

Cerastes Hasselquistii Gray. Catal. of Snakes p. 28.

Cerastes aegyptiacus D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1440. pl. LXXVIIIbis f. 3.

V. cerastes L. und *V. Avizennae* Alp., welche eine besondere Gruppe in der Gattung *Vipera* bilden, unterscheiden sich von allen bisher behandelten Arten durch die Anordnung ihrer Rumpfschuppen, die nur auf der Rückenmitte in reguläre Längsreihen, an den Seiten aber (mit Ausnahme der jederseitigen äussersten, gleichfalls gerade verlaufenden Reihe) in

sehr schräge Reihen angeordnet sind, und vermitteln dadurch den Uebergang zu den Arten der nächstfolgenden Gattung, *Echis*, bei denen sich genau dieselbe Anordnung der Rumpfschuppen findet. Alsdann weichen beide Arten auch in der Form der Nasenlöcher, so wie z. Th. auch in der Beschaffenheit der Schuppenkiele von allen ihren Gattungsgenossen ab, und zwar sind bei ihnen die Nasenlöcher, die in einem einzigen, kleinen Schilde liegen und vorn an der Schnauzenspitze angebracht sind, klein, in die Quere gezogen, ungefähr halbmondförmig und mit der Oeffnung nach vorn und etwas aufwärts gerichtet, und die Schuppenkiele, die in ähnlicher Weise, wie bei *V. persica* D. et B., am Ende eine kolbenförmige Auftreibung zeigen, erscheinen ausserordentlich kurz und erreichen niemals die Spitze der Schuppe, ja sind auf den Kopfschuppen sogar meist auf einen kleinen conischen, etwa die Mitte der Schuppe einnehmenden Tuberkel reducirt. Ferner zeichnen sich die beiden genannten Arten noch durch ein sogenanntes Abdomen angulatum aus, d. h. jedes ihrer Bauchschilder besitzt jederseits nahe dem äusseren Ende einen mehr oder weniger deutlich ausgesprochenen Längskiel, und da die Kiele der einzelnen Schilder genau hinter einander stehen, so entsteht an jeder Seite in der ganzen Länge des Bauches eine mehr oder weniger scharf ausgebildete Längsleiste, welche das Abdomen an dieser Stelle leicht geknickt oder winklig gebogen erscheinen lässt. Endlich besitzen beide Arten sehr kleine Subcaudalschilder, welche die Schuppen an der Oberseite des Schwanzes nur wenig an Grösse übertreffen und, ähnlich wie bei *V. caudalis* Smith, sehr stark dachförmig erhoben sind.

Was nun die differenziellen Merkmale der beiden in Rede stehenden, allerdings nahe verwandten und einander sehr ähnlichen Arten anbetrifft, so besitzt *V. cerastes* L., abgesehen von dem, bekanntlich nicht immer[1]) vorhandenen, jederseitigen Supraorbitalhorne, das lang, conisch, zugespitzt und an der äusseren Fläche mit einer Längsfurche oder Rinne versehen ist, auf der Stirn vor den Augen constant zwei kleine hornförmige Tuberkeln, denen sehr häufig zwei ganz ähnliche auf dem Hinterkopfe entsprechen, während bei *V. Avizennae* Alp., deren Supraorbitalregion niemals gehörnt ist, sich von diesen Tuberkeln keine Spur findet. Alsdann bilden die Schuppen bei der erstgenannten Art 29—32 Reihen, von denen jederseits 6—9 sehr schräge gestellt sind, und ihr Analschild ist constant einfach, bei der letztgenannten Art dagegen sind die Schuppen in 24—25 Reihen angeordnet, von denen jederseits 5 schräge stehen, und das Analschild ist gewöhnlich getheilt. Ferner sind die Kiele auf den Abdominalschildern bei *V. cerastes* L. nur auf den Basaltheil des Schildes

---

1) Gray (Catal. of Snakes p. 28) hält die ungehörnten Exemplare der *V. cerastes* L. für Weibchen, jedoch mit Unrecht, denn abgesehen davon, dass ich ein männliches Individuum mit ausgestülpten äusseren Begattungswerkzeugen gesehen habe, bei welchem keine Spur der Supraorbitalhörner vorhanden war, spricht gegen Gray's Vermuthung schon der Umstand, dass die ungehörnten Exemplare unverhältnissmässig selten sind. Unter den zahlreichen Hornvipern, die ich während meiner Anwesenheit in der Algérie in den dortigen Sammlungen gesehen habe, ist mir kein ungehörntes vorgekommen, und von den 31 Exemplaren, die ich bei Abfassung der vorliegenden Abhandlung zu untersuchen Gelegenheit gehabt, besassen 24 vollkommen ausgebildete Supraorbitalhörner, bei 5 fehlten diese Hörner ganz und bei 2 war die rechte Supraorbitalregion mit einem normal entwickelten Horne versehen, die linke dagegen mit kleinen Schuppen bekleidet.

beschränkt, bei *V. Avicennae* Alp. dagegen reichen sie bis zum freien Rande desselben und sind überhaupt viel deutlicher ausgebildet, und endlich besitzt die erstere Art niemals weniger als 130 Bauchschilder, während bei der letzteren sich die Zahl dieser Schilder höchstens auf 122 beläuft. Rechnet man zu den aufgezählten Unterscheidungsmerkmalen, unter denen meiner Ansicht nach die Zahl der Bauchschilder[1]) das hauptsächlichste ist, noch hinzu, dass *V. cerastes* L. einen ziemlich gewölbten Kopf und einen schlanken Rumpf, *V. Avicennae* Alp. dagegen einen auffallend flachgedrückten Kopf und einen dicken, gedrungenen Rumpf besitzt, so wie dass beide Arten auch in der Farbe der Zeichnungen gewöhnlich etwas von einander abweichen, so liegt auf der Hand, dass eine Verwechselung der ungehörnten Exemplare von *V. cerastes* L. mit *V. Avicennae* Alp., wie Duméril sie sich hat zu Schulden kommen lassen, in keiner Weise zu entschuldigen ist.

Die nord-afrikanische Hornviper erreicht eine Totallänge von etwa 65 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Oberseite zeigt auf sandfarbenem, bald bräunlichgelbem, bald mehr röthlichbraunem Grunde dunklere, oft sehr undeutliche Makeln, welche je nach der Grundfarbe entweder braun, oder rothbraun sind, die Unterseite dagegen ist überall einfarbig, gelblichweiss oder strohgelb, mit Ausnahme der Schwanzspitze, die zuweilen schwarz gefärbt erscheint. Der Kopf ist meist einfarbig, jedoch kommen bei einzelnen Exemplaren an den Seiten desselben einige dunklere Zeichnungen vor, und zwar meist ein kleiner Fleck unter dem Auge und eine mehr oder weniger regelmässige Binde, welche den Hinterrand der Orbita mit dem Mundwinkel verbindet. Von den Makeln des Rumpfes, welche 6 Längsreihen bilden, sind diejenigen der beiden mittleren Reihen ungefähr viereckig, etwa doppelt so gross, als die der seitlichen, und dabei im hinteren Theile des Rumpfes stets zu Querbinden verschmolzen, im vorderen dagegen hin und wieder auch getrennt und mit einander alternirend; bei den sehr dunkel gefärbten, rothbraunen Exemplaren erscheint der Grund zwischen je zwei auf einander folgenden, dunkelen Querbinden fast immer mehr oder weniger deutlich violetgrau gefärbt. Die Makeln der beiden jederseitigen Flankenreihen

1) Da ich die Bauchschilderzahl für eines der sichersten Merkmale zur Unterscheidung dieser beiden *Vipera*-Arten halte, so scheint es mir nicht überflüssig, mitzutheilen, wie viele Bauchschilder ich namentlich bei den einzelnen, von mir untersuchten Exemplaren gefunden habe. Von *V. cerastes* L. standen mir zwar 31 Exemplare zu Gebote, jedoch konnte ich die Bauchschilder nur bei 27 zählen, und von *V. Avicennae* Alp. habe ich überhaupt nur 12 Exemplare untersucht. Ich lasse nun das Verzeichniss der Exemplare mit Angabe der Sammlung, in welcher sie sich befinden, hier folgen und gebe bei jedem Stücke die Zahl der Bauchschilder an:

Vipera cerastes L.

1. Mus.	Berolin	148.	10. »	Lugdun. . . .	145	19. Mus.	Petropol . . .	139.
2. »	Lugdun. . . .	148.	11. »	Petropol . . .	145.	20. »	» . . .	139.
3. »	Petropol. . .	148.	12. »	» . . .	144.	21. »	Berolin. . . .	138.
4. »	Hallense. .	147.	13. »	Hallense. . .	142.	22. »	Petropol . .	136.
5. Mus.	Lugdun. . . .	147.	14. »	Petropol . . .	142.	23. »	» . . .	135.
6. »	» . . .	146.	15. . »	» . . .	141.	24. »	» . . .	134.
7. »	Berolin. . . .	145	16. »	Lugdun. . . .	140.	25. »	» . . .	133.
8. »	»	145.	17. »	» . . .	140.	26. »	» . . .	133.
9. Mus.	Hallense . . .	145	18. »	Petropol . . .	140.	27. »	» . . .	130.

Vipera Avicennae Alp.

1. Mus.	Lugdun. . . .	122.	7. Mus.	Berolin	118.
2. »	Petropol . . .	120.	8. »	» . . .	114.
3. »	» . . .	119.	9. »	Stuttgart . . .	113.
4. »	Stuttgart . . .	119.	10. »	Petropol . . .	113.
5. »	Lugdun	119.	11. »	Stuttgart. . .	110.
6. »	Berolin	118.	12. »	Hallense . . .	109.

sind klein, von rundlicher Gestalt und alterniren sowohl unter einander, als auch mit den grossen Makeln der Centralreihen. Der Schwanz, der sehr undeutlich braun oder rothbraun gebändert erscheint, ist ab und zu, jedoch im Ganzen selten, in dem letzten Drittel seiner Länge tief schwarz gefärbt.

Habitat. *V. cerastes* L., eine ausschliesslich in Sandwüsten lebende Giftschlange, ist sowohl in den südlichen, an die Sahara grenzenden Theilen der Algérie, als auch in den Nilgegenden ausserordentlich häufig, wird aber wahrscheinlich in allen am Nordrande der Sahara und der libyschen Wüste gelegenen Ländern, so wie in den Wüsten selbst vorkommen und findet sich ausserdem noch im petraeischen Arabien. Ob sie, wie Shaw[1]) behauptet, auch in Syrien einheimisch ist, kann ich zur Zeit nicht mit Bestimmtheit angeben, da mir kein syrisches Exemplar derselben bekannt ist, dagegen halte ich Erhard's[2]) Vermuthung, dass diese Art auch auf den Cycladen vorkommt, für durchaus unbegründet und glaube, dass die Mittheilungen, welche diesem Gelehrten über eine auf den genannten Inseln vorkommende gehörnte Schlange von den Eingebornen gemacht worden sind, sich höchst wahrscheinlich auf künstlich präparirte Exemplare von *Eryx jaculus* L. beziehen werden, wie solche ja bekanntlich in Aegypten durch Einpflanzen einer Vogelkralle in die jederseitige Supraorbitalregion häufig genug hergestellt werden und schon von Hasselquist und Linné als besondere Art unter dem Namen *Anguis cerastes* beschrieben worden sind. Was nun die Verbreitung der *V. cerastes* L. in Nord-Afrika anbetrifft, so weiss man zwar nicht, ob sie im Marokkanischen einheimisch ist, jedoch ist ihr Vorkommen daselbst sehr wahrscheinlich, da Berthoud[3]) sie in der Wüste von Angad, im westlichsten Theile der Provinz Oran an der marokkanischen Grenze, gefangen hat. In der Algérie fehlt sie an der Küste durchweg, ist dagegen in den südlichen, gegen die Sahara hin gelegenen Gegenden sehr häufig und über alle drei Provinzen verbreitet; in der Provinz Oran hat Berthoud sie, wie eben bemerkt, in der Wüste von Angad beobachtet und unsere Sammlung besitzt ein Exemplar aus Saïda, in der Provinz Alger[4]) ist sie bei Djelfa und bei El-Aghouat gemein und in der Provinz Constantine[4]) hat man sie bei Biskra, bei Batna und nach Lallemant[5]) auch bei Bou-Saada gefangen. Ferner kommt sie in Tunis vor, wie ein im Leydener Museum aufbewahrtes Stück beweist, und in Tripolis muss sie, obgleich mir keine Exemplare aus diesem Lande bekannt sind, auch einheimisch sein, denn Bruce[6]) behauptet, sie in der Cyrenaica (dem heutigen Barka) äusserst häufig beobachtet zu haben. In Aegypten, wo sie schon von Belon[7]) auf dem Wege von Kairo nach dem Berge Sinaï beobachtet worden ist, dringt sie nördlich bis nach Alexandrien[8]) vor und muss

1) Shaw. Naturalists Miscellany IV. pl. CXXII.
2) Erhard. Fauna der Cycladen I. p. 75.
3) Guérin. Revue zoologique 1848. p. 74.
4) Strauch. Essai d'une Erpétol. de l'Algérie p. 73.
5) Lallemant. Erpétologie de l'Algérie p. 36.
6) Bruce. Travels to discover the Source of the Nile V. p. 199.
7) Cloquet. Faune des Médecins III. p. 426. — Das Originalwerk, Belon's Observations en Grèce, Asie, Egypte etc. steht mir nicht zu Gebote.
8) Wiener Sitzungsberichte. Math. naturw. Klasse X. p. 660. — Auch die Münchener Sammlung besitzt ein Exemplar der *V. cerastes* L. aus Alexandrien.

in diesem Lande überhaupt sehr häufig und weit verbreitet sein, da die meisten in Sammlungen aufbewahrten Exemplare aus Aegypten stammen. Ferner hat Dr. Hartmann sie in Nubien[1]) und in der Bejudah-Steppe[2]) gefangen, und Schlegel[3]) behauptet, dass sie südlich bis nach Darfur und Sennaar vordringt, ja nach Shaw[4]) soll sie sogar auch in Abyssinien vorkommen, doch scheint mir diese Angabe sehr zweifelhaft zu sein und ist auch von Dr. Rüppell, der die Fauna dieses Landes sehr eingehend untersucht hat, nicht bestätigt worden. Endlich bewohnt diese Art auch das nord-westliche Arabien, und zwar habe ich im Museum zu München zwei Exemplare gesehen, das eine aus der Gegend von Arabah, südlich vom Todten Meere, das andere aus dem petraeischen Arabien, ohne nähere Angabe des Fundortes. Es scheint somit, dass *V. cerastes* L. einen sehr ausgedehnten Verbreitungsbezirk besitzt, der sich von der atlantischen Küste Nord-Afrika's bis tief nach Arabien erstreckt, nordwärts das Gestade des Mittelmeeres erreicht oder, wie in der Algérie, den 35.° n. Br. überschreitet, und dessen Südgrenze höchst wahrscheinlich mit dem südlichen Rande der Sahara zusammenfällt.

17. **Vipera Avizennae** Alpin.

V. capite brevi, deplanato, cordiformi, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis, carinatis vel tuberculatis tecto; naribus parvis, utrinque in scutello simplici positis, anterioribus; squamis praenasalibus et supraorbitalibus parvis, numerosis; oculo a scutis supralabialibus 5to, 6to et 7mo, infra positis, quadruplici, rarius triplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 11, infralabialibus 11—13; squamis in trunci parte anteriore per 24—25 series, in dorso longitudinales, in utroque latere obliquas, dispositis; carinis squamarum brevibus, clavuliformibus et squamae apicem non attingentibus; scutis abdominalibus 109—122, in utroque latere carinatis, anali plerumque diviso, subcaudalibus utrinque 18—24, parvis, tectiformibus.

Synonymie.

Vipera Avizennae Alpinus. Historia Aegypti naturalis p. 210. tab. VII. f. 1. — Strauch. Essai d'une Erpétol. de l'Algérie p. 72.

Vipera Hasselquist. Acta Soc. reg. Scientiar. Upsal. ab anno 1744 ad 1750. p. 25.

Coluber vipera Hasselquist. Iter Palaestinum p. 314. № 60. — Linné. Systema naturae. Edit. X, I. p. 216. № 140. — Linné. Systema naturae. Edit. XII, I. p. 375. № 140. — Gmelin. Linnaei Systema naturae. Edit. XIII, I. p. 1085. № 140. — Bonaterre. Encyclopédie méth. Ophiologie p. 21. — Shaw. General Zoology III. part 2. p. 377.

1) Barnim. Reise durch Nord-Ost-Afrika p. 197.
2) Berliner Monatsberichte 1862. p. 278.
3) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 586.
4) Shaw. Naturalist's Miscellany IV. pl. CXXII.

Aspis Cleopatrae Laurenti. Synopsis Reptilium p. 105.
Vipère d'Egypte Lacepède. Hist. nat. des Quadrupèdes ovip. et des Serpens II. p. 63.
Vipernatter Bechstein. De Lacepède's Naturgesch. der Amphibien III. p. 211.
Vipera aegyptia Latreille. Hist. nat. des Reptiles III. p. 320.
Vipera aegyptiaca Daudin. Histoire des Reptiles VI. p. 212.
Vipera (Echidna) aegyptiaca Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 152.
Cerastes Richiei Gray. Zoological Miscellany p. 70.
Cerastes Ritchii Gray. Catal. of Snakes p. 28.
Echidna atricauda D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1430.

V. Avizennae Alp. unterscheidet sich von der ihr so nahe verwandten *V. cerastes* L., wie ich schon bei Besprechung dieser letzteren angegeben habe, durch die constant geringere Zahl der Bauchschilder und auch der Schuppenreihen auf dem Rumpfe, durch die Abwesenheit jeglicher hornförmigen Tuberkeln auf dem Kopfe, durch die stärker ausgebildeten Kiele auf den Bauchschildern, so wie durch das gewöhnlich getheilte Analschild, und weicht endlich auch in der Farbe der Zeichnungen mehr oder weniger bedeutend von derselben ab. Die Schuppenreihen dagegen, welche den Augapfel von den darunter liegenden Oberlippenschildern trennen und deren Zahl nach Gray bei *V. cerastes* L. (= *Cerastes Hasselquistii* Gray) vier oder fünf, bei *V. Avizennae* Alp. (= *Cerastes Ritchii* Gray) aber nur drei betragen soll, bieten durchaus kein sicheres Merkmal zur Unterscheidung der beiden genannten Species dar, denn, wie ich mich nach Untersuchung einer nicht ganz unbeträchtlichen Anzahl von Exemplaren beider Arten überzeugt habe, besitzt die erstgenannte Art freilich fünf oder seltener vier solcher Schuppenreihen, bei der letztgenannten Art beläuft sich die Zahl dieser Reihen aber gewöhnlich gleichfalls auf vier und nur in seltenen Fällen finden sich drei solcher Reihen vor. Von den 31 Exemplaren der *V. cerastes* L., welche ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, besassen 23 jederseits fünf Schuppenreihen zwischen dem Augapfel und den darunter liegenden Supralabialschildern, bei 7 betrug die Zahl dieser Schuppenreihen jederseits vier und bei einem (№ 2895 der Berliner Sammlung) fand ich auf der linken Seite vier, auf der rechten dagegen fünf solcher Reihen; von den 12 von mir untersuchten Exemplaren der *V. Avizennae* Alp. zeigten 10 jederseits vier Reihen von Suborbitalschuppen und nur bei 2 war der Augapfel durch drei Schuppenreihen von den darunter liegenden Oberlippenschildern getrennt[1]).

Die erste Notiz über die in Rede stehende Art findet sich, wie Jan zuerst ermittelt hat, bei Alpin, der in seiner Naturgeschichte Aegyptens eine zwar rohe, aber doch vollkommen kenntliche Abbildung dieser Giftschlange unter dem hier adoptirten Namen, *V. Avizennae*, veröffentlicht hat. Einige Jahre später beschrieb Hasselquist, dem Alpin's Abbildung nicht bekannt gewesen zu sein scheint, diese Art unter dem Namen *Coluber vipera*,

1) Das eine dieser beiden Exemplare befindet sich im Museum zu Stuttgart und besitzt 118 Bauchschilder, das andere gehört unserer Sammlung und besitzt 120 Bauchschilder.

und obwohl er in der für jene Zeiten sehr ausführlichen Beschreibung ausdrücklich hervorgehoben hat, dass sein *Coluber vipera* nur 118 Bauchschilder besitzt und sich sowohl dadurch, als auch durch den Mangel der Supraorbitalhörner von seinem *Coluber cornutus* (= *V. cerastes* L.) unterscheidet, haben die neueren Autoren beide genannten Arten dennoch für identisch erklärt Meiner Meinung nach steht es aber unzweifelhaft fest, dass *Coluber vipera* Hasselq. nicht mit *V. cerastes* L., sondern mit *V. Avizennae* Alp. identisch ist, und folglich müssen auch alle diejenigen (nominellen) Arten, welche auf diesen *Coluber vipera* Hasselq. basirt und bisher zu *V. cerastes* L. gestellt worden sind, wie namentlich *Aspis Cleopatrae* Laur., *V. aegyptia* Latr., *V. aegyptiaca* Daud., *Echidna aegyptiaca* Merr., so wie Lacepède's *Vipère d'Egypte*, als Synonyme zu der in Rede stehenden Art gerechnet werden. Ferner gehört, wie schon oben bemerkt, auch Gray's *Cerastes Ritchii* hierher, und endlich hat M. C. Duméril, wie ich aus einer Bemerkung[1]) seines Sohnes entnehme, die *V. Avizennae* Alp. als neue Art unter dem Namen *Echidna atricauda* beschrieben. Duméril's Beschreibung dieser *Echidna atricauda* ist aber ohne allen Zweifel nach einem hornlosen Exemplar der *V. cerastes* L. entworfen, da er die Zahl der Bauchschilder auf 150 und diejenige der Schuppenreihen auf 35 angiebt, und es erweist sich also, dass dieser Autor, wie ich bereits mehrmals zu bemerken Gelegenheit gehabt, die hornlosen Exemplare der *V. cerastes* L. mit der *V. Avizennae* Alp. zusammengeworfen und die zahlreichen und keineswegs schwer wahrzunehmenden Unterscheidungsmerkmale, die zwischen beiden vorhanden sind, total übersehen hat.

V. Avizennae Alp. steht der gemeinen nord-afrikanischen Hornviper an Grösse bedeutend nach, denn das grösste Exemplar, welches ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, besass eine Totallänge von nur 40 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Oberseite des Rumpfes zeigt auf sehr hellem, bräunlichgelbem (sandfarbenem) Grunde schwärzliche, nicht sehr scharf begrenzte Makeln, welche in vier Längsreihen angeordnet sind und von denen diejenigen der beiden mittleren Reihen im ersten und letzten Rumpfdrittel zu unregelmässigen Querbinden verschmelzen, im mittleren Drittel dagegen getrennt bleiben und sowohl mit einander, als auch mit den Makeln der jederseitigen äusseren Reihe alterniren. Diese seitlichen oder äusseren Makeln, die im vorderen Theile des Rumpfes sehr klein und undeutlich sind, nehmen nach der Mitte hin an Grösse und Deutlichkeit zu und zerfallen im letzten Rumpfdrittel sogar in je zwei Flecken, so dass also auf jeder Seite zwei Längsreihen alternirender Flecken entstehen. Der Kopf, der gleichfalls bräunlichgelb gefärbt ist, zeigt zwar auch einige schwärzliche Makeln, jedoch sind dieselben stets so undeutlich, dass sich weder ihre Zahl, noch ihre Form, noch ihre Stellung näher bezeichnen lässt. Der Schwanz endlich ist in seiner hinteren Hälfte tief schwarz, doch habe ich unter 12 Exemplaren auch zwei (im Museum zu Stuttgart und zu Halle) gesehen, bei welchen der Schwanz von der Basis bis zur Spitze bräunlichgelb war;

1) Nouv. Archives du Muséum I. Bulletin p. 33 et 40.

bei den Exemplaren mit schwarzer Schwanzspitze findet sich gewöhnlich noch eine tief schwarze Querbinde auf dem Schwanze, welche von der schwarzen Spitze durch eine schmale Binde von bräunlichgelber Farbe getrennt ist. Die Unterseite des Kopfes, des Rumpfes und der vorderen Schwanzhälfte oder in seltenen Fällen auch des ganzen Schwanzes ist einfarbig gelblichweiss.

Habitat. Diese Art, die gleichfalls nur in Wüsten einheimisch ist, bewohnt wahrscheinlich die ganze Nordküste Afrika's, ist aber bisher nur aus der Algérie, aus Tripolis und aus Aegypten bekannt. Ueber ihre Verbreitung in Tripolis lässt sich zur Zeit nichts Näheres angeben, da überhaupt nur drei Exemplare aus diesem Lande bekannt sind [1]); in Aegypten, wo sie namentlich auch bei Kairo [2]) gefangen worden ist, muss sie sehr häufig sein, da der grösste Theil der in Sammlungen aufbewahrten Exemplare aus diesem Lande stammt; in der Algérie endlich scheint sie im Ganzen selten zu sein (wenigstens ist es mir während meines Aufenthalts daselbst nicht gelungen, ein Exemplar der *V. Avizennae* Alp. zu Gesicht zu bekommen), findet sich aber sowohl im Westen, als auch im Osten der Kolonie, denn das Pariser Museum hat Stücke dieser Art aus dem Desert de l'Ouest [3]) und aus dem Süden von Constantine [4]) erhalten, welche letztere Provinz auch Lallemant [5]) als Fundort für seine Exemplare aufführt.

2. Gattung **Echis** Merrem.

Scuta subcaudalia integra, uniseriata; squamae gulares laeves.

Synonymie.

Echis Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 149. — Fitzinger. Neue Classification d. Reptilien p. 33. — Wagler. Natürl. Syst. d. Amphibien p. 177. — Gray. Zoological Miscellany p. 70. — Fitzinger. Systema Reptilium p 28. — Gray. Catal. of Snakes p. 29. — D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1447. — Günther. Reptiles of British India p. 396.
Vipera part. Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 192, II. p. 573.
Toxicoa Gray. Catal. of Snakes p. 29.

Die *Echis*-Arten stimmen in jeder Hinsicht mit den *Vipera*-Arten überein und unterscheiden sich von denselben lediglich durch die einfachen, d. h. nicht getheilten, und dem zufolge auch nur in eine Längsreihe angeordneten Subcaudalschilder; am nächsten verwandt sind sie den beiden letzten Arten der Gattung *Vipera*, der *V. cerastes* L. und der *V. Avizennae* Alp., indem sie, eben so wie diese, kurze, am Ende kolbig aufgetriebene, die Spitze der Schuppe nicht erreichende Schuppenkiele besitzen und indem ihre Rumpfschuppen nur

1) Gray. Catal. of Snakes p. 28.
2) Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI. (1859) p. 152.
3) D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1431.
4) Nouv. Archives du Muséum I. Bulletin p. 40.
5) Lallemant. Erpétol. de l'Algérie p. 35.

auf der Rückenmitte in gerade, an den Flanken dagegen in schräge gestellte Reihen angeordnet sind.

Obwohl man zur Zeit nur zwei *Echis*-Arten kennt, hat Gray es doch für nöthig erachtet, die Gattung in zwei Untergattungen, *Echis* und *Toxicoa*, zu theilen, welche sich dadurch von einander unterscheiden, dass bei der Art, welche die Untergattung *Echis* bildet, jederseits ein deutliches Supraorbitalschild vorhanden ist, während bei dem Typus der Untergattung *Toxicoa* die Supraorbitalregion mit kleinen, den übrigen Kopfschuppen durchaus ähnlichen Schuppen bekleidet ist. Diese beiden Untergattungen, welche Cope[1]) sogar zu selbstständigen Gattungen erhoben hat, lassen sich nun selbstverständlich nicht aufrecht erhalten, zumal sie auf ein Merkmal basirt sind, welchem Dr. Günther nicht einmal den Werth eines specifischen Charakters einräumt; dieser Gelehrte behauptet nämlich, sich nach Untersuchung einer beträchtlichen Zahl von Exemplaren beider *Echis*-Arten überzeugt zu haben, dass die Bekleidung der Supraorbitalregion bei ihnen keineswegs constant ist, und zwar sind ihm nicht allein Stücke der *E. carinata* Schneid. vorgekommen, bei welchen an Stelle des schmalen, linearen Supraorbitalschildes kleine Schuppen vorhanden waren, sondern er hat sogar auch Exemplare der *E. arenicola* Boje mit deutlichem Supraorbitalschilde gesehen[2]). Meine Erfahrungen stimmen nun zwar mit den Angaben Günther's nicht überein, denn ich habe bei allen 42 Exemplaren der *E. arenicola* Boje, welche ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt, die Supraorbitalregion beschuppt gefunden, und die 7 von mir untersuchten Exemplare der *E. carinata* Schneid. besassen alle jederseits ein sehr deutliches lineares Supraorbitalschild, dennoch unterliegt es keinem Zweifel, dass die Differenz in der Bekleidung der Supraorbitalregion durch die von Günther beobachteten anomalen Exemplare ihren diagnostischen Werth eingebüsst hat, und ich adoptire daher zur Unterscheidung der beiden genannten Arten das von Günther vorgeschlagene und nach ihm einzig sichere Merkmal, welches der Zahl der Bauchschilder entnommen ist, und welches ich gleichfalls constant gefunden habe. Es würden also die beiden Arten der Gattung *Echis*, wie folgt, zu unterscheiden sein:

Die Zahl der Bauchschilder beträgt

a) wenigstens 163 .... 18. *E. arenicola.*
b) höchstens 154 .... 19. *E. carinata.*

Was die geographische Verbreitung dieser beiden Arten anbetrifft, so gehört *E. arenicola* Boje dem circummediterranen Gebiete an und ist in demselben recht weit verbreitet, *E. carinata* Schneid. dagegen kommt nur im asiatischen Faunengebiete, und zwar ausschliesslich in British Indien, vor.

18. **Echis arenicola** Boje.

E. capite brevi, deplanato, subcordiformi, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbri-

1) Proc. Acad. Philadelph. XI. (1859) p. 335. | 2) Günther. Reptiles of British India p. 397.

catis et carinatis tecto; naribus parvis, utrinque inter scutella bina positis, anterioribus; superciliis squamatis, rarissime scutello angusto, lineari tectis; oculo a scutis supralabialibus 4[to] et 5[to], infra positis, duplici, rarius triplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 11—12, infralabialibus 11—13; squamis in trunci parte anteriore per 27—34 series, in dorso longitudinales, in utroque latere obliquas, dispositis; carinis squamarum brevibus, clavuliformibus, squamae apicem non attingentibus; scutis abdominalibus 163—187, anali simplici, subcaudalibus 29—42.

Synonymie.

Vipère des Pyramides Geoffroy St. Hilaire. Description de l'Egypte. 1[re] Edit. Atlas. Rept. pl. VII. f. 1. Suppl. pl. IV. f. 1.*

Echis arenicola Boje. Isis 1827 p. 558.

Scythale des Pyramides Geoffroy St Hilaire. Description de l'Egypte. 2[de] Edit. XXIV. p. 77. Atlas. Rept. pl. VII. f. 1. Suppl. pl. IV. f. 1.

Echis pavo Reuss. Museum Senckenbergianum I. p. 157.

Echis varia Reuss. Museum Senckenbergianum I. p. 160. tab. VII. f. 2 a, b.

Vipera echis part. Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 193, II. p. 583. pl. XXI. f. 10, 11. — Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 62.

Echis (Toxicoa) arenicola Gray. Catal. of Snakes p. 29.

Echis carinata Guichenot in: Voyage en Abyssinie. Hist. nat. VI. p. 215. Atlas. Rept. pl. III.

Echis carinata part. D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1448. pl. LXXXI[bis] f. 3.

Echis frenata D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1449. pl. LXXXI[bis] f. 1, 2.

Vipera carinata Strauch. Essai d'une Erpétol. de l'Algérie p. 73.

Wie bereits bemerkt, hat Dr. Günther nach Untersuchung einer grossen Anzahl von Exemplaren beider *Echis*-Arten die Ueberzeugung gewonnen, dass dieselben sich durch die bald beschuppte, bald mit einem linearen Schilde bekleidete Supraorbitalregion nicht für alle Fälle mit Sicherheit unterscheiden lassen, sondern dass das einzige stichhaltige Unterscheidungsmerkmal in der Zahl der Bauchschilder zu suchen ist, welche bei *E. arenicola* Boje zwischen 167 und 180, bei *E. carinata* Schneid. aber zwischen 149 und 154 schwanken soll. Den letzten Theil von Günther's Angaben kann ich nun im Allgemeinen bestätigen, da auch ich gefunden habe, dass *E. arenicola* Boje stets eine grössere Anzahl von Bauchschildern besitzt als *E. carinata* Schneid., was aber speciell die Zahl der Schilder anbetrifft, so weichen meine Erfahrungen von denen Günther's etwas ab: von den 42 Exemplaren der *E. arenicola* Boje, welche mir im Ganzen vorgelegen haben, konnte ich nur 35 auf die Zahl der Abdominalschilder untersuchen und habe gefunden, dass bei 12 Exemplaren diese Zahl zwischen 181 und 187, bei 17 zwischen 171 und 180, bei 5 zwischen 165 und 170 schwankte und bei einem sogar nur 163 betrug; eben so habe ich unter den we-

nigen, von mir untersuchten Exemplaren der *E. carinata* Schneid. zwei mit 153, drei mit 147, eines mit 142 und eines sogar nur mit 138 Bauchschildern gefunden. Trotzdem nun die Zahl der Abdominalschilder bei beiden Arten in weiteren Grenzen variirt, als Günther angegeben hat, bleibt dieselbe dennoch ein ganz vortreffliches Merkmal zur specifischen Unterscheidung derselben und muss ohne Widerrede adoptirt werden.

Hinsichtlich des von Gray vorgeschlagenen, der Bekleidung der Supraorbitalregion entlehnten Unterscheidungsmerkmals ist schon weiter oben bemerkt, dass dasselbe, obwohl ich es an allen von mir untersuchten Exemplaren constant gefunden habe, durch Günther's Untersuchungen seine diagnostische Bedeutung eingebüsst hat und also nur als accessorisches Kennzeichen verwerthet werden kann. Ein weiteres, gleichfalls accessorisches Merkmal glaube ich auch in der Zahl der Schuppenreihen, welche den Augapfel von den darunter gelegenen Supralabialschildern trennen, gefunden zu haben; Günther giebt in seiner Charakteristik der Gattung *Echis* die Zahl dieser Schuppenreihen auf 2 an, ich habe aber gefunden, dass dieselbe bei *E. arenicola* Boje zwischen 2 und 3, und bei *E. carinata* Schneid. zwischen 1 und 2 variirt. Unter den 7 von mir untersuchten Exemplaren der *E. carinata* Schneid. besass nur ein einziges jederseits zwei Reihen von Suborbitalschuppen, bei zweien fand ich auf der linken Seite eine, auf der rechten dagegen zwei solcher Reihen, und bei den übrigen war das jederseitige Auge nur durch eine einzige Schuppenreihe von den darunter gelegenen Oberlippenschildern getrennt; bei *E. arenicola* Boje dagegen ist die Zahl der in Rede stehenden Schuppenreihen fast immer zwei, jedoch besitzt unsere Sammlung 6 Exemplare dieser Art aus den aralo-kaspischen Steppen, bei denen das jederseitige Auge durch 3 Schuppenreihen von den darunter gelegenen Supralabialschildern getrennt erscheint, und ich würde diese Exemplare sicherlich als besondere Varietät unterschieden haben, wenn mir nicht 3, ebenfalls aus den genannten Gegenden stammende Exemplare, № 413 l, n und q, vorlägen, von denen n jederseits 2 Reihen Suborbitalschuppen besitzt, während bei l auf der rechten Seite 3, auf der linken 2, bei q dagegen umgekehrt auf der rechten 2 und auf der linken 3 Reihen von Schuppen zwischen dem Augapfel und den darunter gelegenen Oberlippenschildern vorhanden sind.

Schliesslich muss ich noch bemerken, dass die *E. frenata* D. et B., welche sich von der *E. arenicola* Boje (= *E. carinata* D. et B.) durch die Anwesenheit eines einzigen Paares ausserordentlich grosser Inframaxillarschilder unterscheiden soll, kaum als Varietät aufrecht erhalten werden kann, da ich mich überzeugt habe, dass zwischen den Exemplaren mit nur einem Paare Inframaxillaria und denen mit 4 — 5 Paaren solcher Schilder ganz allmähliche Uebergänge existiren. Die Kehlfurche liegt nämlich bei den *Echis*-Arten immer zwischen 4—5 auf einander folgenden Schilderpaaren, von denen das vorderste stets grösser ist als die übrigen; bei der von Duméril als *E. frenata* unterschiedenen Form ist nun dieses vorderste Paar der Inframaxillaria von ganz besonders in die Augen fallender Dimension, die dahinter stehenden Paare dagegen sehr klein, kaum grösser als die Gularschuppen, und es hat daher bei oberflächlicher Betrachtung allerdings den Anschein, als ob ein solches

Exemplar nur ein einziges Paar Inframaxillaria besässe: mir liegen aber Exemplare vor, bei welchen das vorderste Paar der genannten Schilder eben so gross ist, wie bei *E. frenata* D. et B., die aber zugleich hinter diesem vordersten Paare noch 3 — 4 kleinere, die Kehlschuppen aber fast um das Doppelte an Grösse übertreffende Schilderpaare besitzen, und somit den Uebergang zu der von Duméril als *E. carinata* bezeichneten Form vermitteln.

E. arenicola Boje erreicht eine Totallänge von gegen 60 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Oberseite aller Theile ist bald heller oder dunkler braun, bald mehr gelblichbraun oder isabellfarben, die Unterseite dagegen immer gelblichweiss und gewöhnlich mit kleinen, vereinzelten, schwärzlichen Flecken geziert, welche mitunter in mehr oder weniger regelmässige Längsreihen angeordnet erscheinen. Auf dem Scheitel, gleich hinter den Augen, findet sich eine helle, gelbe oder bräunlichgelbe, mehr oder weniger vollständig schwarzbraun eingefasste Makel von unregelmässiger Gestalt, welche jedoch mitunter, namentlich bei den aralo-kaspischen Stücken, eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene Kreuzform annimmt. Ferner zieht vom Hinterrande der Orbita, und zwar an ihrem obersten Theile beginnend, eine gleichfalls hell gefärbte Binde schräg nach hinten und abwärts gegen den Rumpf, und unter dem Auge steht ein gleichfarbiger, nicht sehr scharf begrenzter Fleck; zwischen diesem Fleck und der schrägen Temporalbinde erscheint die Grundfarbe mitunter sehr dunkel, und es hat alsdann das Aussehen, als wenn eine dunkele, oben und unten hell gesäumte Postorbitalbinde vorhanden wäre. Die Rückenmitte zeigt eine Reihe ziemlich kleiner, gelber oder sehr hell gelblichbrauner, entweder überall, oder auch nur stellenweise schwarzbraun umrandeter Makeln, die gewöhnlich stark in die Quere gezogen sind, mitunter aber auch eine mehr oder weniger deutlich ausgesprochene rhombische Gestalt besitzen und stets in gleichen Abständen auf einander folgen. An den Flanken zieht jederseits eine ebenfalls gelbe oder hellbräunlichgelbe, ab und zu schwarzbraun gerandete, ganz regelmässige Wellenbinde, deren mit der Convexität nach oben gerichtete Bogen den gelben Dorsalmakeln sehr nahe kommen und von ihnen nur durch die schwarzbraune Umrandung getrennt sind. Bei den aralo-kaspischen Exemplaren, die durchweg viel heller gefärbt sind, als die ägyptischen und persischen, ist diese Wellenbinde nirgends unterbrochen und zeigt, eben so wie alle hellen Zeichnungen, nur eine sehr unvollständige schwarzbraune Umrandung; bei den übrigen von mir untersuchten Exemplaren, deren Rückenmakeln meist eine rhombische Gestalt besitzen, sind die hellen Zeichnungen viel vollständiger schwarzbraun umsäumt, und die Wellenbinde an den Flanken ist meist in der Weise unterbrochen, dass von den mit der Convexität nach unten gerichteten Bogen ein grösseres oder kleineres Stück gänzlich fehlt. Bei dem abyssinischen, von Reuss als *E. varia* beschriebenen Exemplare dieser Art findet sich von der eben erwähnten Wellenbinde keine Spur vor und dasselbe besitzt nur die dorsalen Makeln, die von ovaler Gestalt sind.

Habitat. Ursprünglich ist diese nur in Sandwüsten lebende Giftschlange in Aegypten

entdeckt worden, wo sie nach Geoffroy St. Hilaire[1]) bei den Pyramiden nicht selten ist, aber auch bei Kairo vorkommt; überhaupt scheint sie in den Nilgegenden weit verbreitet zu sein, denn Rüppell hat sie, wie ich aus einer Mittheilung von Schlegel[2]) entnehme, auf seiner Reise von Kairo nach Abyssinien überall beobachtet, Dr. Hartmann fing sie in Nubien[3]) und in der Bejudah-Steppe[4]) und unter den von Dr. Petit[5]) in Abyssinien gesammelten *Reptilien* fand sich gleichfalls ein Exemplar dieser Art vor. Ausser in den Nilgegenden findet sich *E. arenicola* Boje auch im nord-westlichen Afrika, namentlich in Tunis[6]) und in der Algérie[6]), und soll in letzterem Lande nach Lallemant[7]) im Süden der Provinz Constantine beobachtet worden sein; ferner kommt sie nach Schlegel[8]) in Arabien vor, ist von Tristram[9]) am Todten Meere gefangen worden und bewohnt, wie die von Filippi[10]) und vom Grafen E. Keyserling erbeuteten Exemplare beweisen, auch Persien. Endlich ist diese Art auch in den aralo-kaspischen Steppen einheimisch, wo Karelin sie zuerst gefunden hat, und wo sie neuerdings von Dr. Sewerzow bei Ak-Tjube und von Mag. A. Goebel an den Ufern des Krasnowodskischen Busens gefangen worden ist. *E. arenicola* Boje scheint somit sehr weit verbreitet zu sein und dürfte im afrikanischen Antheile des circummediterranen Faunengebiets nahezu denselben Verbreitungsbezirk besitzen, wie *V. cerastes* L., nur dringt sie noch weiter nach Süden vor, als jene, denn während das Vorkommen der nord-afrikanischen Hornviper in Abyssinien noch sehr der Bestätigung bedarf, ist die in Rede stehende Art wiederholt in diesem Lande gefangen worden; über die Verbreitung der *E. arenicola* Boje im asiatischen Antheile des genannten Faunengebiets dagegen lässt sich zur Zeit leider noch nichts Näheres mittheilen, da die einzelnen Angaben über ihr Vorkommen in Asien noch zu wenig zahlreich sind und dabei z. Th. auch sehr unbestimmt lauten.

19. **Echis carinata** Schneider.

E. capite brevi, deplanato, subcordiformi, postice valde dilatato et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis parvis, imbricatis et carinatis tecto; naribus parvis, utrinque inter scutella bina positis, anterioribus; scutello supraorbitali utrinque distincto, lineari, rarius in scutella parva squamiformia diviso; oculo a scutis supralabialibus 4to et 5to, infra positis, simplici vel duplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 11—12, infralabialibus 12—13; squamis in trunci parte anteriore per 25—29 series, in dorso longitudinales, in utroque latere obli-

1) Description de l'Egypte. 2de Edit. XXIV. p. 82.

2) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 584.

3) Barnim. Reise durch Nord-Ost-Afrika p. 197.

4) Ibidem p. 283.

5) Voyage en Abyssinie. Hist. nat. VI. p. 214.

6) Das Leydener Museum besitzt zwei Exemplare dieser Art aus der Algérie.

7) Lallemant. Erpétol. de l'Algérie p. 36.

8) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 583.

9) Proc. zool. Soc. of London 1864. p. 489.

10) Filippi. Note di un viaggio in Persia nel 1862. p. 357.

quas, dispositis; carinis squamarum brevibus, clavuliformibus, squamae apicem non attingentibus; scutis abdominalibus 138—154, anali simplici, subcaudalibus 21—33.

Synonymie.

Horatta Pam Russell. Account of Indian Serpents I. p. 2. tab. II.

Pseudoboa carinata Schneider. Historia Amphibiorum II. p. 285.

Boa horatta Shaw. General Zoology III. part 2. p. 359.

Scytale bizonatus Daudin. Histoire des Reptiles V. p. 339. pl. LX. f. 27, LXX. f. 1,2.

Vipera (Echis) carinata Merrem. Tentamen Syst. Amphibior. p. 149.

Echis carinata Schinz. Naturgesch. und Abbildungen der Reptilien p. 180 tab. LXXIX. f. 2. — Gray. Catal. of Snakes p. 29. — Günther. Reptiles of British India p. 397.

Vipera echis part. Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens I. p. 193, II. p. 583. — Filippi. Catal. ragg. d. Raccolta de'Serpenti del Museo di Pavia p. 62.

Echis carinata part. D. et B. Erpétol. génér. VII. p. 1448.

Vipera (Echis) superciliosa Jan in: Guérin Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI (1859) p. 156. — Jan. Prodrome d'une Iconogr. descript. des Ophidiens p. 31. pl. E. f. sans №.

E. carinata Schneid. unterscheidet sich von der vorhergehenden Art ausschliesslich durch die geringere Zahl der Bauchschilder, deren bei ihr nie mehr als 154 vorhanden sind, und besitzt ausserdem auch jederseits ein langes und schmales, lineares Supraorbitalschild, welches jedoch nach Günther ausnahmsweise auch in mehrere kleine schuppenförmige Schildchen zerfallen soll. Als ferneres, jedoch nur accessorisches Merkmal liesse sich auch die Zahl der Reihen, in welche die Rumpfschuppen angeordnet sind, anführen, indem diese Reihen bei *E. carinata* Schneid., wie es scheint, die Zahl 29 niemals übersteigen, während die Zahl derselben bei *E. arenicola* Boje nach meinen Erfahrungen zwischen 27 und 34 schwankt. Die Zahl der Schwanzschilder dagegen, die bei *E. arenicola* Boje zwischen 29 und 42 variirt, bei *E. carinata* Schneid. nach Günther aber nur 21 — 26 betragen soll, bietet kein Unterscheidungsmerkmal dar, denn ich habe mich überzeugt, dass auch unter *E. carinata* Schneid. Exemplare mit grösserer Subcaudalschilderzahl vorkommen; so beträgt die Zahl dieser Schilder bei zwei dem Stuttgarter Museum gehörigen Exemplaren 27, bei einem dritten gleichfalls in Stuttgart aufgestellten 28 und bei den vier Stücken der Leydener Sammlung habe ich durchweg 33 Schwanzschilder gezählt.

Jan's *E. superciliosa*, welche sich von seiner *E. carinata* (= *E. arenicola* Boje) durch ein deutliches Supraorbitalschild, so wie durch die Anwesenheit eines einzigen Paares von Inframaxillarschildern unterscheidet, gehört, obgleich der Fundort derselben nicht bekannt ist, ohne allen Zweifel als Synonym zu *E. carinata* Schneid., da sie, wie Jan ausdrücklich angiebt, 145 Bauch- und 24 Schwanzschilder besitzt.

Die grössten Exemplare der *E. carinata* Schneid., welche Günther zu untersuchen Gelegenheit gehabt hat, besassen eine Totallänge von etwa 50 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Hinsichtlich der Färbung und Zeichnung stimmt diese Art vollkommen mit *E. arenicola* Boje überein. Günther, der ohne Zweifel die meisten Exemplare der *E. carinata* Schneid. vor Augen gehabt hat, beschreibt die Färbung und Zeichnung, wie folgt: Braun oder bräunlichgrau mit einer Reihe viereckiger oder ovaler, weisslicher, schwarzbraun gerandeter Makeln; zur Seite einer jeden dieser Dorsalmakeln findet sich eine halbkreisförmige Binde, welche eine dunkelbraune Seitenmakel begrenzt; (diese halbkreisförmigen Binden entsprechen den mit der Convexität nach oben gerichteten Bogen der bei *E. arenicola* Boje erwähnten seitlichen Wellenbinde). Auf der Oberseite des Kopfes zwei braune, schwarz gerandete, längliche Makeln, die nach vorne zu convergiren; ein brauner Fleck unter und eine schräge breite Binde hinter dem Auge. Die Unterseite weisslich mit mehr oder weniger zahlreichen, rundlichen Flecken von brauner Farbe.

Habitat. Ueber die Verbreitung dieser in Sammlungen im Ganzen noch seltenen Giftschlange ist zur Zeit nur wenig bekannt. Nach Schlegel findet sie sich in Bengalen[1]), bei Pondichery[2]), so wie im Innern der Indischen Halbinsel[2]), nach Jerdon[3]) ist sie an der Küste Caruatic sehr häufig, Günther[4]) giebt an, dass sie in mehreren Theilen der Indischen Halbinsel, namentlich in den Anamallay-Bergen, an der Küste Carnatic und in der Umgegend von Madras, gemein ist, und Blyth endlich theilt mit, dass sie von Theobald auch im Punjab[5]) gefangen worden ist und daselbst in felsigen Gegenden, wie besonders bei Pind Dadan Khan[6]), sehr häufig vorkommt. Die 7 Exemplare, welche ich zu untersuchen Gelegenheit gehabt habe, stammten sämmtlich aus Bengalen, jedoch liess sich der genauere Fundort der 4 Stücke im Leydener Museum nicht in Erfahrung bringen, die 3 Exemplare der Stuttgarter Sammlung dagegen waren in der Gegend von Tinevelly gefangen worden.

3. Gattung **Atheris** Cope.

Scuta subcaudalia integra, uniseriata; truncus compressus; cauda prehensilis; squamae gulares distincte carinatae.

Synonymie.

Atheris Cope. Proc Acad. Philadelph. XIV. p. 337. — Günther. Proc. zool. Soc. of London 1863 p. 16. — Günther. Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 sér. XII p. 239.
Poecilostolus Günther. Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 sér. XI. p. 25.

---

1) Schlegel. Essai sur la Physionomie des Serpens II. p. 583.
2) Ibidem p. 584.
3) Journ. Asiat. Soc. of Bengal. XXII. p. 524.
4) Günther. Reptiles of British India p. 397.
5) Journ. Asiat. Soc. of Bengal. XXIII. p. 738.
6) Ibidem XXII. p. 410.

Während die beiden vorhergehenden Gattungen, *Vipera* und *Echis* nur durch die getheilten oder einfachen Subcaudalschilder, also durch ein Merkmal von mehr untergeordneter Bedeutung, differenzirt sind, bildet die Gattung *Atheris* eine durchaus natürliche Gruppe, deren Repräsentanten zwar durch die einfachen Subcaudalschilder mit den *Echis*-Arten übereinstimmen, sich von denselben aber durch einen sehr deutlich comprimirten Rumpf, durch einen zum Greifen eingerichteten Schwanz, durch stark gekielte Kehlschuppen, so wie endlich auch durch eine völlig abweichende Lebensweise — sie leben nämlich auf Bäumen — unterscheiden. Die erste der drei gegenwärtig bekannten Baumvipern wurde im Jahre 1854 von Hallowell als *Echis squamigera* beschrieben und ihrer beschuppten Supraorbitalregion wegen von Cope in die Gattung *Toxicoa* gestellt, im Jahre 1862 aber zum Typus einer besonderen Gattung, *Atheris*, erhoben. Die zweite Baumviper beschrieb Schlegel im Jahre 1855 als *Vipera chloroëchis*, und die dritte Art endlich belegte Günther mit dem Namen *Poecilostolus Burtonii*, zog aber, da er sich von der Identität der Gattungen *Atheris* und *Poecilostolus* überzeugte, den Namen *Poecilostolus* selbst ein und ersetzte ihn durch die ältere, von Cope vorgeschlagene Benennung *Atheris*.

Die drei Baumviper-Arten unterscheiden sich nun von einander, wie folgt:

Die Schuppen des Rumpfes sind

1) höchstens in 19 Längsreihen angeordnet. Der Rand der Oberlippe ist jederseits

a) mit 11 Schildern bekleidet. 17—18 Schuppenreihen ..... 20. *A. squamigera.*

b) mit 9 Schildern bekleidet. 19 Schuppenreihen .... 21. *A. Burtonii.*

2) wenigstens in 31 Längsreihen angeordnet .... 22. *A. chloroëchis.*

Die drei *Atheris*-Arten bewohnen ausschliesslich die Westküste Afrika's und sind bisher nur in dem aequatorialen Theile dieser Küste beobachtet worden.

20. **Atheris squamigera** Hallowell.

A. capite brevi, deplanato, postice valde dilatato, subcordiformi et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis imbricatis et carinatis tecto; naribus utrinque in scutello simplici vel subdiviso positis, lateralibus; superciliis squamatis; oculo a scutis supraorbitalibus 4to, 5to et 6to, infra positis, simplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 11, infralabialibus 10—12; squamis in trunci parte anteriore in 17 vel 18 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 155, anali simplici, subcaudalibus 58.

Synonymie.

Echis squamigera Hallowell. Proc. Acad. Philadelph. VII. p. 193.
Toxicoa squamigera Cope. Proc. Acad. Philadelph. XI. p. 341.
Atheris squamatus Cope. Proc. Acad. Philadelph. XIV. p. 337.
Atheris squamigera Peters. Berliner Monatsberichte 1864. p. 645.

Diese und die nächstfolgende Art sind sehr nahe mit einander verwandt und könnten sich trotz der sehr auffallend verschiedenen Färbung mit der Zeit möglicherweise doch als Varietäten einer und derselben Art erweisen. Sie unterscheiden sich nämlich, abgesehen von der Färbung, nur durch die Zahl der Supralabialschilder und der Schuppenreihen, und zwar besitzt *A. squamigera* Hallow. jederseits 11 Oberlippenschilder und ihre Schuppen sind im vorderen Drittel des Rumpfes in 17 — 18 Längsreihen angeordnet, während bei *A. Burtonii* Günth. jederseits nur 9 Supralabialia vorhanden sind, ihre Schuppen aber 19 Längsreihen bilden. Zieht man nun in Betracht, wie gering der Unterschied in der Zahl der Schuppenreihen ist, und wie sehr die Zahl der Oberlippenschilder bei den *Viperiden* zu variiren pflegt, so wird meine oben ausgesprochene Vermuthung nicht ganz unbegründet erscheinen, zumal beide Arten auch dieselben Farben, nämlich Grün und Gelb, zeigen und der Unterschied in der Färbung nur durch die verschiedene Vertheilung dieser beiden Farben bedingt wird, indem nämlich bei der einen Art das Grün, bei der anderen das Gelb prävalirt. Selbstverständlich ist eine ganze Reihe von Exemplaren erforderlich, um die Identität beider Arten nachzuweisen, und so lange eine solche nicht vorhanden ist, müssen beide zwar als nahe verwandt, aber doch als verschieden angesehen werden.

A. squamigera Hallow. erreicht eine Totallänge von etwa 54 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Oben heller oder dunkler olivgrün, der Schwanz stets etwas dunkler gefärbt. Die meisten Schuppen sind gelb gefleckt und auf dem hinteren Theile des Rumpfes finden sich zahlreiche, mehr oder weniger deutliche, gelbe Querbinden. Die Unterseite ist einfarbig grünlichgelb.

Habitat. So weit mir bekannt, ist diese Giftschlange bisher nur in der Gegend des Gabon beobachtet worden.

21. Atheris Burtonii Günther.

A. capite brevi, deplanato, postice valde dilatato, subcordiformi et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis imbricatis et carinatis tecto; naribus utrinque in scutello simplici positis, lateralibus; superciliis squamatis; oculo a scutis supralabialibus 4[to] et 5[to], infra positis, simplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 9, infralabialibus 10; squamis in trunci parte anteriore in 19 series longitudinales dispositis; scutis abdominalibus 163, anali simplici, subcaudalibus 58.

Synonymie.

Poecilostolus Burtonii Günther. Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. XI. p. 25.

Atheris Burtonii Günther. Proc. zool. Soc. of London 1863. p. 16. pl. III. — Günther. Ann. and Mag. Nat. Hist. 3 ser. XII. p. 239. — Peters. Berliner Monatsberichte 1864. p. 645.

Diese Art unterscheidet sich von Hallowell's *A. squamigera*, wie schon bei Bespre-

chung dieser letzteren angegeben ist, durch die grössere Zahl der Schuppenreihen und durch die geringere Zahl der Supralabialschilder, von welchen letzteren ausserdem auch nur zwei, nämlich das 4te und 5te, unter dem Auge stehen, während bei jener das 4te bis 6te diese Stellung einnehmen.

Das von Günther beschriebene Exemplar hat eine Totallänge von etwa 35 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Ueberall citronengelb mit vereinzelten kleinen Flecken von grüner Farbe auf der Oberseite des Kopfes, Rumpfes und Schwanzes.

Habitat. Das einzige bisher bekannte Exemplar dieser Baumviper hat Burton im Camaroon-Gebiet gefangen.

22. **Atheris chloroëchis** Schlegel.

A. capite brevi, deplanato, postice valde dilatato, subcordiformi et a trunco distincte separato; rostro brevissimo, apice rotundato et supra cum vertice squamis imbricatis et carinatis tecto; naribus utrinque in scutello simplici positis, lateralibus; superciliis squamatis; oculo a scutis supralabialibus 5to, 6to et 7mo, infra positis, duplici serie squamarum separato; scutis supralabialibus utrinque 11—12, infralabialibns 13—14; squamis in trunci parte anteriore per 31—36 series, in dorso longitudinales, in utroque latere leviter obliquas, dispositis; scutis abdominalibus 160—165, anali simplici, subcaudalibus 53—58.

Synonymie.

Chloroëchis part. Bonaparte. Proc. zool. Soc. of London 1849. p. 145. Nota.

Vipera chloroëchis Schlegel. Verslagen en Mededeelingen der Koningl. Academie van Wetenschappen III. p. 317.

Toxicoa chloroëchis Cope. Proc. Acad. Philadelph. XI. p. 341.

Vipera (*Echis*) *chloroëchis* Jan in: Guérin. Revue et Mag. de Zoologie. 2 sér. XI (1859) p. 512.

Atheris polylepis Peters. Berliner Monatsberichte 1864. p. 642.

Atheris chloroëchis Peters. Berliner Monatsberichte 1864. p. 645.

Während die beiden im Vorhergehenden besprochenen *Atheris*-Arten eine so grosse Uebereinstimmung mit einander zeigen, dass man sie mit der Zeit vielleicht in eine Art wird vereinigen müssen, zeichnet sich die *A. chloroëchis* Schleg. nicht allein durch eine viel grössere Zahl von Schuppenreihen, sondern auch dadurch aus, dass bei ihr die Schuppen an den Seiten des Rumpfes in etwas schräge gestellte Reihen angeordnet sind, so wie dass die jederseitige äusserste Reihe, welche gerade verläuft, aus Schuppen zusammengesetzt ist, welche die übrigen um das Doppelte und Dreifache an Grösse übertreffen. Was die Gesammtzahl der Schuppenreihen anbetrifft, so giebt Peters dieselbe auf 31—33 an, ich dagegen habe an den Leydener Exemplaren von 33 bis 36 solcher Reihen gezählt, jedoch hat diese Differenz schon an und für sich nicht viel zu bedeuten und könnte ausserdem, da die Schuppen an den Flanken in schräge Reihen angeordnet sind, möglicherweise auch von

der verschiedenen Art der Zählung herrühren. Endlich unterscheidet sich die in Rede stehende Art von ihren beiden Gattungsgenossen auch durch die Zahl der Schuppenreihen, welche den Augapfel von den darunter gelegenen Supralabialschildern trennen, denn während sowohl bei *A. squamigera* Hallow., als auch bei *A. Burtonii* Günth. nur eine Reihe von Suborbitalschuppen existirt, finden sich bei *A. chloroëchis* Schleg. deren constant zwei vor.

Die erste Notiz über diese Baumviper verdankt man dem Prinzen Bonaparte, der in einem 1849 veröffentlichten Aufsatze ganz beiläufig von einer neuen, *Chloroëchis* genannten Giftschlange des Leydener Museums spricht, unter diesem Namen aber, wie Peters bereits bemerkt hat, die in Rede stehende Baumviper mit der *Dendraspis Jamesonii* Traill zusammenzuwerfen scheint. Genauer bekannt wurde diese *Atheris*-Art erst im Jahre 1855, wo Schlegel sie als *V. chloroëchis* kurz charakterisirte, die Zahl der Schuppenreihen aber durch ein Versehen auf 23 angab; durch eben dieses Versehen wurde Peters veranlasst, eine Baumviper, die ihm aus Liberia zugekommen war und welche nicht 23, sondern 31 — 33 Schuppenreihen besass, als neue Art unter dem Namen *A. polylepis* zu beschreiben. Kurze Zeit darauf überzeugte sich Peters jedoch nach Untersuchung eines der 3 im Leydener Museum vorhandenen Originalexemplare der *V. chloroëchis* Schleg. von der Identität dieser letzteren Art mit der von ihm aufgestellten *A. polylepis* und theilte diese Thatsache Dr. Günther mit, welcher sie in seinem Record für 1864 p. 125 veröffentlicht hat.

A. chloroëchis Schleg. erreicht eine Totallänge von etwa 45 Ctm.

Färbung und Zeichnung. Die Oberseite aller Theile ist heller oder dunkler olivgrün und entweder einfarbig, oder aber auf Rücken und Schwanz mit gelben und schwarzen Zeichnungen verziert. Auf dem Rücken finden sich drei Längsreihen gelber oder orangefarbener, mehr oder weniger deutlicher Makeln, von denen die der centralen Reihe, welche stets deutlicher sind, als die der seitlichen Reihen, in der hinteren Rumpfhälfte zu unregelmässigen, gezackten, meist schwarz gesäumten Querbinden umgestaltet sind. Der Schwanz ist mit schwarzen, mehr oder weniger regelmässigen Querbinden versehen und zeigt an den Seiten, eben so wie der Rumpf, noch eine Längsreihe mehr oder weniger deutlicher, weisslicher Makeln. Die Unterseite ist entweder gelb, oder grünlichgelb und die einzelnen Bauchschilder zeigen an ihren äusseren Enden weissliche Flecken, während die Subcaudalia mit mehr oder weniger zusammenfliessenden, schwarzen Makeln verziert sind.

Habitat. Die drei Exemplare der *A. chloroëchis* Schleg., welche im Reichs-Museum zu Leyden aufbewahrt werden, stammen aus Ober-Guinea, namentlich aus der Gegend von Boutry und Dabo-Krom, das Stück im Berliner Museum dagegen ist in der Republik Liberia gefangen worden.

Uebersicht über die geographische Verbreitung der Viperiden.

Die *Viperiden*, welche, wie bereits bemerkt, ausschliesslich der östlichen Hemisphäre angehören, bewohnen daselbst nur die sogenannte alte Welt, d. h. Europa, Asien und Afrika, und es umfasst also ihr Verbreitungsbezirk drei Faunengebiete, das circummediterrane, das asiatische nnd das afrikanische, auf welche sich die 22 *Viperiden*-Arten in folgender Weise vertheilen:

Circummediterranes Faunengebiet.	Asiatisches Faunengebiet.	Afrikanisches Faunengebiet.
1) *V. berus.*	7) *V. Russellii.*	6) *V. superciliaris.*
2) *V. aspis.*	19) *E. carinata.*	8) *V. nasicornis.*
3) *V. ammodytes.*		9) *V. rhinoceros.*
4) *V. xanthina.*		10) *V. arietans.*
5) *V. mauritanica.*		11) *V. inornata.*
14) *V. persica.*		12) *V. Atropos.*
16) *V. cerastes.*		13) *V. cornuta.*
17) *V. Avizennae.*		15) *V. caudalis.*
18) *E. arenicola.*		18) *E. arenicola.*
		20) *A. squamigera.*
		21) *A. Burtonii.*
		22) *A. chloroëchis.*

Das erste der drei genannten Faunengebiete, das circummediterrane, umfasst keineswegs nur die das Mittelmeer umgebenden Länder, sondern erstreckt sich auch über Mittel- und Nord-Enropa, Vorder-Asien, über die südlichen Theile Sibiriens, so wie wahrscheinlich auch über die nördlichen Distrikte Chinas, und würde also genau mit Sclater's «Palaearctic Region» übereinstimmen, wenn nicht Japan, das in herpetologischer Beziehung zum asiatischen Faunengebiete gerechnet werden muss, davon ausgeschlossen wäre. Wenn ich nun diesen ausgedehnten Ländercomplex, von welchem die Länder des Mittelmeerbeckens nur einen Theil ausmachen, dennoch mit dem Namen des circummediterranen Gebietes belege, so geschieht es nur desshalb, weil eben diese Länder des Mittelmeerbeckens, so zu sagen, den Heerd für die Reptilienfauna des ganzen Gebietes darstellen, indem sie das Centrum bilden, in welchem alle Formen des Gebietes einheimisch sind und von welchem aus nur einige wenige dieser Formen sich über Mittel- und Nord-Europa, so wie über das südliche Sibirien ausbreiten. Die Nordgrenze des ganzen Gebietes fällt selbstverständlich mit der Polargrenze des Verbreitungsbezirkes von *V. berus* zusammen, d. h. sie folgt einer Linie, welche an der Nordküste Schottlands beginnt, in Skandinavien den Polarkreis überschreitet und alsdann in süd-östlicher Richtung über Archangelsk, Jenisseisk und den Udskoi-Ostrog zur Insel Sachalın zieht; die Südgrenze wird in Afrika etwa von 17° n. Br. gebildet, fällt im westlichen Asien aller Wahrscheinlichkeit nach mit dem 30.° n. Br. zusammen und ist

im östlichen Asien zur Zeit noch unbekannt, dürfte aber wohl in den nördlichsten Theilen des chinesischen Reiches zu suchen sein. In dem so begrenzten Gebiete, das sich vom atlantischen Ocean östlich bis zum Ochotskischen Meere erstreckt, finden sich im Ganzen 9 Arten von *Viperiden*, die sämmtlich in den das Mittelmeer umgebenden Ländern zu Hause sind und von denen sich nur eine einzige, die gemeine Kreuzotter, *V. berus*, über Mittel- und Nord-Europa, so wie über die südlichen Theile von Russisch-Asien verbreitet. Was nun denjenigen Theil des in Rede stehenden Faunengebietes anbetrifft, in welchem alle 9 circummediterranen *Viperiden*-Arten einheimisch sind und welcher somit bei der nachfolgenden Besprechung vorzugsweise in Betracht kommt, so umfasst er, wie schon bemerkt, die Länder des Mittelmeerbeckens, d. h. die drei süd-europäischen Halbinseln, die ganze Nordküste Afrikas, das nördliche Arabien, die asiatische Türkey, Persien, Transkaukasien und die aralo-kaspischen Steppen, und lässt sich entsprechend den drei das Mittelmeer umgrenzenden Welttheilen in drei Distrikte, einen nördlichen oder europäischen, einen südlichen oder afrikanischen und einen östlichen oder asiatischen, eintheilen, von denen jedoch der europäische keine ihm ausschliesslich angehörende Otter-Species besitzt. In jedem einzelnen der drei genannten Distrikte finden sich nun folgende Arten:

Europäischer Distrikt.	Afrikanischer Distrikt.	Asiatischer Distrikt.
1) *V. berus.*	2) *V. aspis.*	1) *V. berus.*
2) *V. aspis.*	3) *V. ammodytes.*	3) *V. ammodytes.*
3) *V. ammodytes.*	5) *V. mauritanica.*	4) *V. xanthina.*
	16) *V. cerastes.*	5) *V. mauritanica.*
	17) *V. Avizennae.*	14) *V. persica.*
	18) *E. arenicola.*	16) *V. cerastes.*
		18) *E. arenicola.*

Unter den drei Vipern Europas besitzt *V. aspis* den kleinsten Verbreitungsbezirk und muss, trotzdem sie auch bei Aïn-Benian in der Algérie gefangen worden ist, für eine rein europäische Form angesehen werden, denn der nördlichste Theil der algerischen Küste, wo eben Aïn-Benian liegt, gehört bekanntlich sowohl seiner Thier-, als auch seiner Pflanzenwelt nach entschieden noch zu Europa und die specifisch afrikanische Fauna beginnt erst im Süden der nördlichsten Atlaskette, also etwa mit dem 36.° n. Br. Am häufigsten findet sich *V. aspis* auf der italischen Halbinsel, in einigen Gegenden der Schweiz, wie namentlich im Jura-Gebirge, und in Frankreich, wo sie nordwärts bis zum 49.° n. Br. vordringt, auf der pyrenäischen und auf der türkisch-griechischen Halbinsel dagegen ist sie zwar auch mit Bestimmtheit nachgewiesen, scheint daselbst aber im Ganzen selten und wenig verbreitet zu sein und erreicht die Ostgrenze ihres Verbreitungsbezirkes auf den Cycladen, wo sie gleichfalls nur hin und wieder beobachtet worden ist. Die andere süd-europäische Otter, *V. ammodytes*, welche ein ausgedehnteres Wohngebiet besitzt und in allen drei Distrikten des circummediterranen Gebietes vorkommt, ist eben so, wie die vorige Art, vorzugsweise

in Europa zu Hause und bewohnt alle drei süd-europäischen Halbinseln, scheint aber besonders im Osten, in Dalmatien und in Griechenland, in ausserordentlicher Menge vorzukommen; ausserdem dringt sie aber auch nach Asien vor und ist daselbst in Transkaukasien, wo sie nicht selten zu sein scheint, so wie in Syrien gefangen worden, und endlich hat man sie auch in der Algérie, und zwar wahrscheinlich im nördlichsten Theile des Küstenstriches, beobachtet. Die dritte der europäischen Vipern endlich, die gemeine Kreuzotter, die vorzugsweise in Mittel-Europa gemein ist und sich von da sowohl hoch nach Norden, als auch weit nach Osten verbreitet, fehlt auch in Süd-Europa nicht und erreicht daselbst einen Theil der Aequatorialgrenze ihres Wohngebietes. Was ihr Vorkommen im südlichen Europa anbetrifft, so ist sie auf der pyrenäischen Halbinsel zwar nicht häufig, aber doch weit verbreitet und dringt südwärts bis in die Sierra Morena vor, auf der italischen Halbinsel scheint sie gleichfalls nur vereinzelt angetroffen zu werden und überschreitet daselbst nach Süden den 43.° n. Br. nur um ein Geringes, auf der türkisch-griechischen Halbinsel dagegen ist sie bisher noch gar nicht beobachtet worden und die Aequatorialgrenze ihres Verbreitungsbezirkes wird in Ost-Europa allem Anscheine nach vom 45.° n. Br. gebildet.

Der südliche oder afrikanische Distrikt des circummediterranen Faunengebietes wird von 6 Arten aus der Familie der *Viperiden* bewohnt, von denen jedoch zwei, *V. aspis* und *V. ammodytes*, nur im nördlichsten Theile der Algérie gefunden worden sind und daher, als zur europäischen Fauna gehörig, hier nicht weiter in Betracht kommen. Was nun die vier übrigbleibenden *Viperiden*-Arten anbetrifft, so gehört eine derselben, *V. Avizennae*, allem Anscheine nach diesem Distrikte ausschliesslich an, wenigstens ist sie bisher nur im Süden der Algérie, in Tripolis und in Aegypten beobachtet worden, die drei anderen dagegen kommen alle zugleich auch in Asien vor, jedoch muss *V. cerastes* für eine specifisch afrikanische Form angesehen werden, da sie in Asien bisher nur im Süden des Todten Meeres und im peträischen Arabien gefangen worden ist, in Afrika dagegen nicht allein in allen Küstenländern, wie Marocco, Algerien, Tunis, Tripolis und Aegypten, vorkommt, sondern auch nach Nubien und in die Bejudah-Steppe, ja vielleicht sogar nach Darfur und Sennaar vordringt und also wahrscheinlich über den ganzen afrikanischen Distrikt verbreitet ist. *E. arenicola* ferner scheint dieselben Gegenden Nord-Afrikas zu bewohnen, wie *V. cerastes*, nur dringt sie in den Nilländern etwas weiter nach Süden vor und ist zu wiederholten Malen in Abyssinien, also im nord-östlichsten Theile des afrikanischen Faunengebietes, gefangen worden; in Asien hingegen ist sie bedeutend weiter verbreitet, als die nord-afrikanische Hornviper, und erreicht die Ostgrenze ihres Wohngebietes in den aralo-kaspischen Steppen. *V. mauritanica* endlich ist in Afrika bisher nur in der Algérie, und zwar an einem einzigen Punkte, in der Nähe der Stadt Oran, und in Aegypten beobachtet worden, scheint dagegen in Asien ziemlich weit verbreitet zu sein und kommt auf Cypern, in Persien, so wie wahrscheinlich auch in Galilaea und am Euphrat vor.

Der letzte der drei Distrikte des circummediterranen Faunengebietes, der asiatische, ist an *Viperiden*-Arten reicher, als jeder der beiden vorhergehenden, und besitzt in *V. xan-*

thina und *V. persica* auch zwei ihm ausschliesslich eigenthümliche Formen; die 5 übrigen in demselben vorkommenden Arten bewohnen zugleich auch andere Distrikte, und zwar sind einige in Europa, andere wieder in Afrika einheimisch, nnd es stellt somit der asiatische Distrikt, der im Norden an den europäischen grenzt, im Süden aber unmittelbar in den afrikanischen übergeht, gleichsam den Sammelplatz für die circummediterranen *Viperiden*-Arten dar. Von den 3 europäischen Arten finden wir hier zwei wieder, nämlich *V. berus* und *V. ammodytes*, von denen die Kreuzotter nur im Norden des Distriktes vorkommt und nach Süden nicht über Transkaukasien einerseits und die Emba-Steppen andererseits hinausgeht, während die Sandviper wahrscheinlich über Klein-Asien ostwärts bis nach Transkaukasien und südwärts bis zum Libanon-Gebirge vordringt. Die afrikanischen Arten sind hier zwar in der Zahl drei vertreten, jedoch kommt *V. cerastes* nicht weiter in Betracht, da sie sich, wie schon bemerkt, in einem verhältnissmässig sehr kleinen Theile des Distriktes, nämlich im Süden des Todten Meeres und in einer nicht näher bekannten Gegend des petraeischen Arbiens, findet; *E. arenicola* und *V. mauritanica* dagegen sind in Vorder-Asien weit verbreitet, denn die erstere findet sich in Arabien, am Todten Meere, in Persien und in den aralo-kaspischen Steppen, wo sie nördlich bis Ak-Tjube vordringt, und die letztere bewohnt, wie schon bemerkt, Cypern und Persien und ist höchst wahrscheinlich auch in Galilaea und am Euphrat einheimisch. Von den beiden dem asiatischen Distrikte ausschliesslich angehörenden Arten endlich ist *V. persica*, wie schon der Name andeutet, bisher nur in Persien, und zwar allem Anscheine nach ausschliesslich im centralen Theile des Landes beobachtet worden, gehört also dem Osten des Distriktes an, während *V. xanthina* mehr im Westen desselben vorkommt und von Klein-Asien, wo sie ursprünglich entdeckt worden ist, sowohl nach Transkaukasien und in die persische Provinz Adserbeidshan, als auch nach Galilaea vordringt.

Obwohl die eben besprochenen 9 *Viperiden*-Arten des circummediterranen Gebietes in ihrer Verbreitung keineswegs an die einzelnen, dieses Gebiet zusammensetzenden Welttheile gebunden sind, so giebt es unter ihnen doch auch keine, welche gleichmässig über alle drei Distrikte verbreitet wäre, im Gegentheil, es stellt sich heraus, dass jeder der drei Distrikte zwei Arten besitzt, welche für ihn charakteristisch sind, d. h. deren Verbreitungsbezirk entweder ganz, oder doch zum grössten Theile in dem betreffenden Distrikte liegt; so sind für den europäischen Distrikt *V. aspis* und *V. ammodytes* charakteristisch, für den afrikanischen *V. Avizennae* und *V. cerastes* und der asiatische besitzt in *V. xanthina* und *V. persica* sogar zwei ihm ausschliesslich angehörende Formen. Die drei an der Gesammtzahl 9 noch fehlenden Arten dagegen haben ausgedehntere Verbreitungsbezirke und jede derselben ist in nahezu gleicher Weise über zwei Distrikte verbreitet, jedoch zeigen auch diese Arten ein eigenthümliches Verhalten, indem sie einander in ihrem Vorkommen ausschliessen. Die eine von ihnen, *V. berus*, ist nämlich über den grössten Theil von Europa, so wie über den Süden des asiatischen Russlands verbreitet, bewohnt also ausschliesslich die nördliche Zone des circummediterranen Gebietes, die beiden anderen, *E. arenicola* und *V.*

mauritanica, finden sich dagegen in Nord-Afrika und in den südlichen Theilen von Vorder-Asien und gehören somit der südlichen Zone des genannten Gebietes an.

Das zweite der hier zu behandelnden Faunengebiete, das asiatische, umfasst die beiden indischen Halbinseln, den grössten Theil von China, das Japanische Reich, so wie den Sunda-Moluckischen und Philippinischen Archipel, und reicht westwärts bis zu den Gebirgen, welche das Indus-Thal vom Westen her begrenzen; im Süden und im Osten ist dieses Gebiet überall vom Meere umgeben, und die Nordgrenze wird in der westlichen Hälfte vom Himalaya-Gebirge gebildet, lässt sich dagegen in der östlichen Hälfte, d. h. in China, nicht näher bestimmen, da von der Fauna dieses Landes noch so wenig bekannt ist, dass es nicht einmal möglich ist, mit Sicherheit anzugeben, ob die nördlichen Theile des chinesischen Reiches zum circummediterranen (palaearctischen) oder aber zum asiatischen Faunengebiete gehören. In dem so begrenzten Gebiete, das mit die günstigsten Bedingungen für die Existenz der *Reptilien* darbietet, kommen nun auffallender Weise überhaupt nur zwei *Viperiden*-Arten vor, welche überdies noch auf einen verhältnissmässig kleinen Theil desselben beschränkt sind. Die eine dieser beiden Arten, *V. Russellii*, welche einen recht ausgedehnten Verbreitungsbezirk besitzt, findet sich in Vorder-Indien ziemlich überall und steigt in den Gebirgen bis zu einer Höhe von 5500 Fuss hinauf, auf der Insel Ceylon ist sie gleichfalls recht häufig, scheint in Hinter-Indien aber weniger verbreitet zu sein, da man sie daselbst bisher nur im Tharawadi-Distrikte, in der Umgegend von Rangoon, wo sie häufig sein soll, und in den südlichen Provinzen des Königreichs Siam beobachtet hat; auf der Malayischen Halbinsel fehlt sie allem Anschein nach gänzlich, kommt dagegen, wenn auch im Ganzen selten, auf den westlichen Sunda-Inseln, und zwar sowohl auf Sumatra, als auch auf Java, vor. Die andere *Viperiden*-Art des in Rede stehenden Faunengebietes, die *E. carinata*, lebt besonders in felsigen Gegenden und ist, soweit bisher bekannt, nur in Vorder-Indien einheimisch, wo man sie namentlich im Fünfstromlande, an der Küste Carnatic und, wie es scheint, auch in Bengalen häufig beobachtet hat.

Das dritte und letzte Faunengebiet, in welchem die Familie der *Viperiden* Vertreter besitzt, das afrikanische, ist auf denjenigen Theil des Continents von Afrika beschränkt, der südlich vom 17.° n. Br. gelegen ist, denn die sonst noch zu diesem Gebiete gehörenden Inseln, wie Madagascar, die Mascarenen, die Comorren, die Seychellen etc., kommen hier nicht weiter in Betracht, da bisher noch auf keiner derselben Giftschlangen beobachtet worden sind. Dieses Gebiet, das grösstentheils vom Meere umgeben ist und nur im Norden, wo es von den grossen Wüsten begrenzt wird, stellenweise, wie namentlich in den Nilgegenden, unmittelbar in das circummediterrane übergeht, wird im Ganzen von 12 *Viperiden*-Arten bewohnt, von welchen jedoch eine, *E. arenicola*, dem Mittelmeergebiete angehört und, südwärts die Grenzen desselben überschreitend, bis nach Abyssinien vordringt. Unter den 11 ausschliesslich zur afrikanischen Fauna gehörenden Arten sind nun besonders die drei Baumvipern, welche die Gattung *Atheris* bilden, interessant, da sie die zuerst von Dr.

Günther[1]) gemachte Beobachtung, dass nämlich unter den afrikanischen *Ophidiern* eine auffallend grosse Menge von Baumschlangen existirt, und dass selbst solche Gruppen, deren Repräsentanten in den übrigen Gebieten niemals auf Bäumen leben, in Afrika neben den gewöhnlichen noch besondere dendrophile Formen zeigen, auch in Bezug auf die Familie der *Viperiden* bestätigen. Was nun die Verbreitung dieser 11 afrikanischen Ottern anbetrifft, so ist nur eine derselben, *V. arietans*, über das ganze Gebiet verbreitet, die übrigen dagegen besitzen mehr beschränkte Verbreitungsbezirke und vertheilen sich auf die drei Distrikte, in welche der hier in Betracht kommende continentale Theil des Gebietes getheilt werden kann, in folgender Weise:

West-Afrikanischer Distrikt.	Süd-Afrikanischer Distrikt.	Ost-Afrikanischer Distrikt.
8) *V. nasicornis.*	8) *V. nasicornis.*	6) *V. superciliaris.*
9) *V. rhinoceros.*	10) *V. arietans.*	9) *V. rhinoceros.*
10) *V. arietans.*	11) *V. inornata.*	10) *V. arietans.*
13) *V. cornuta.*	12) *V. Atropos.*	13) *V. cornuta.*
20) *A. squamigera.*	13) *V. cornuta.*	
21) *A. Burtonii.*	15) *V. caudalis.*	
22) *A. chloroëchis.*		

Der erste dieser drei Distrikte, der die ganze Westküste, von Senegambien südlich bis zum Wendekreise des Steinbocks umfasst, besitzt die meisten Arten und ist durch das Vorkommen der Baumvipern ausgezeichnet, welche bisher nur nördlich vom Aequator, und zwar in der Küstenstrecke von Liberia bis zum Gabon beobachtet worden sind. Von den übrigen hier einheimischen Arten bewohnt *V. nasicornis* etwa dieselben Gegenden, wie die erwähnten *Atheris*-Arten, soll aber südwärts auch bis in's Kapland vordringen, und *V. rhinoceros*, deren Verbreitungsbezirk sich von Liberia südlich bis in's Hereroland erstreckt, ist zugleich auch an der Küste von Mossambique beobachtet worden, scheint dagegen im süd-afrikanischen Distrikte zu fehlen. *V. cornuta* ferner findet sich hauptsächlich in Süd-Afrika, gehört aber, da sie nördlich bis etwa zum 17.° s. Br. geht, allen drei Distrikten gemeinschaftlich an und bewohnt in West-Afrika nur die Gegend von Otjimbingue, so wie von Neu-Barmen im Hererolande, und *V. arietans* endlich, die über das ganze Gebiet verbreitete Art, ist in aller bisher untersuchten Gegenden West-Afrikas gefangen worden.

In dem nächstfolgenden Distrikte, dem süd-afrikanischen, der sich nördlich bis zum Wendekreise des Steinbocks erstreckt, sind bisher 6 *Viperiden*-Arten beobachtet worden, und zwar gehören darunter 3 ausschliesslich diesem Theile Afrikas an. Von diesen 3 Arten ist *V. Atropos* die häufigste und kommt in allen bisher von Europäern besuchten Gegenden Süd-Afrikas vor, eben so soll auch *V. caudalis*, die übrigens ausschliesslich sandige Gegenden bewohnt, ziemlich über den ganzen Distrikt verbreitet sein, *V. inornata* dagegen scheint

1) Proc. zool. Soc. of London 1858. p. 379 — 380.

sehr selten zu sein und ist bisher nur einmal in den Schneebergen, nördlich von Graaf Reynet, gefangen worden. Ausser der *V. Atropos* gehören auch *V. arietans* und *V. cornuta* zu den häufigen Arten dieses Distriktes und sind allem Anscheine nach über ganz Süd-Afrika verbreitet, überschreiten aber beide, wie schon mehrmals bemerkt, den Wendekreis des Steinbocks nach Norden, und *V. nasicornis* endlich, deren Verbreitungsbezirk sich über einen grossen Theil von West-Afrika erstreckt, soll auch bis in's Kapland vordringen.

Der letzte der drei hier zu besprechenden Distrikte endlich, der in Bezug auf seine Fauna noch sehr wenig bekannt ist, umfasst die Ostküste Afrikas vom Wendekreise des Steinbocks nördlich bis zum 17.° n. Br. und besitzt, trotzdem er im Ganzen nur von 4 *Viperiden*-Arten bewohnt wird, dennoch eine ihm ausschliesslich angehörende Species, nämlich die von Prof. Peters im Lande Querimba an der Küste von Mossambique entdeckte, seltene *V. superciliaris*. Von den 3 übrigen Arten dieses Distriktes ist nur *V. arietans* über die ganze Ostküste verbreitet und dringt nördlich bis nach Kordofan und in's süd-westliche Bejudah vor, die beiden anderen dagegen, die west-afrikanische *V. rhinoceros* und die süd-afrikanische *V. cornuta*, sind in Ost-Afrika bisher nur an der Küste von Mossambique beobachtet worden.

Schon der Umstand, dass die *Viperiden* ausschliesslich auf der östlichen Hemisphäre vorkommen, deutet darauf hin, dass manche auffallenden Erscheinungen in der Verbreitung dieser Geschöpfe, wie namentlich ihre ungleichmässige Vertheilung auf die drei von ihnen bewohnten Faunengebiete, nur bei Berücksichtigung der geographischen Verbreitung sämmtlicher Giftschlangen-Arten zu erklären sein werden, und wirklich finden wir auch, dass von den drei Giftschlangen-Familien, deren Repräsentanten auf dem festen Lande leben, — die Familie der Seeschlangen, welche auf das Meeresgebiet beschränkt ist, kommt hier nicht weiter in Betracht — nur eine, die Familie der *Elapiden*, über alle sechs Faunengebiete des Festlandes verbreitet ist, während die beiden anderen, die *Viperiden* und die *Crotaliden*, nur in einzelnen dieser Gebiete einheimisch sind und einander in ihrem Vorkommen mehr oder weniger vollständig ausschliessen. Die Familie der *Elapiden*, die am weitesten verbreitet ist, kommt zwar auf beiden Hemisphären vor, ist aber in Amerika verhältnissmässig schwach vertreten, denn während auf der östlichen Halbkugel sämmtliche Gattungen dieser Familie einheimisch sind, findet sich in den beiden amerikanischen Faunengebieten nur eine einzige, nämlich *Elaps*, deren amerikanische Arten jedoch recht zahlreich sind und sich von denen der östlichen Hemisphäre durch die constant in 15 Längsreihen angeordneten Rumpfschuppen, so wie durch das getheilte jederseitige Nasalschild unterscheiden. Auf der östlichen Halbkugel ist vorzüglich Australien reich an *Elapiden*, und zwar gehören sämmtliche Giftschlangen dieses Faunengebietes zu der genannten Familie; alsdann besitzt auch das afrikanische Gebiet eine beträchtliche Zahl dieser Thiere, im asiatischen und im circummediterranen dagegen kommen verhältnissmässig nur wenige Arten von *Elapiden* vor. Die Familie der *Viperiden* ferner ist, wie sich aus der vorliegenden Abhandlung ergiebt, hauptsächlich im afrikanischen und im circummediterranen Gebiete zahlreich vertreten, jedoch

bewohnen zwei Arten derselben auch das asiatische Gebiet, und die Familie der *Crotaliden* endlich findet sich eben so, wie diejenige der *Elapiden*, auf beiden Hemisphären, ist aber auf der östlichen ausschliesslich auf Asien beschränkt; die meisten Arten dieser Familie gehören den beiden amerikanischen Gebieten an, doch ist das asiatische gleichfalls sehr reich an *Crotaliden* und nur im circummediterranen beschränkt sich die Zahl derselben auf einige wenige Arten, die ausschliesslich im asiatischen Antheile des Gebietes einheimisch sind.

Es besitzen also nur zwei Faunengebiete, das circummediterrane und das asiatische, Repräsentanten aller drei hier in Betracht kommenden Giftschlangen-Familien, in drei Gebieten, im afrikanischen, im nord- und im süd-amerikanischen, sind nur je zwei Familien vertreten und die Giftschlangen des sechsten Gebietes, des australischen, gehören sämmtlich nur einer einzigen Familie an. Abgesehen von Australien, wo, wie schon bemerkt, nur *Elapiden* vorkommen, herrscht in jedem der fünf anderen Faunengebiete stets eine der daselbst repräsentirten Giftschlangen-Familien vor und übertrifft die anderen meist um ein sehr Bedeutendes an Artenzahl, so praedominiren in den beiden Gebieten der westlichen Halbkugel, so wie auch im asiatischen die *Crotaliden*, im afrikanischen die *Elapiden* und im circummediterranen endlich die *Viperiden*. Was nun schliesslich die Gesammtzahl der in jedem der 6 Faunengebiete des Festlandes vorkommenden Giftschlangen-Arten anbetrifft, so scheint dieselbe in den 4 tropischen Gebieten nahezu gleich gross zu sein, ist dagegen in den beiden nördlichen, im circummediterranen und im nord-amerikanischen, fast um die Hälfte geringer, fragt man aber nach der relativen Zahl dieser Geschöpfe, d. h. nach dem Verhältnisse, in welchem die Giftschlangen eines bestimmten Gebietes zu den giftlosen desselben Gebietes stehen, so tritt der umgekehrte Fall ein, denn während in den beiden nördlichen Gebieten jede fünfte oder jede sechste Schlangen-Art giftig ist, kommt in den tropischen Gebieten im günstigsten Falle auf eilf giftlose Arten eine giftige, mit Ausnahme jedoch des australischen Gebietes, in welchem in dieser Hinsicht ganz anomale Verhältnisse obwalten, indem nämlich fast zwei Drittel aller bisher bekannten australischen Schlangen-Arten Giftschlangen sind.

Verzeichniss der im zoologischen Museum der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften aufgestellten Viperiden-Arten.

1. (400) **Vipera berus** Linné.[1]

a. (21 : 150 + 1 + 29). München. Dr. Michahelles. 1832.
b. (21 : 150 + 1 + 33). Riga. H. Pape*.
c. (21 : 150 + 1 + 28). Mereküll (Esthland). Dr. Strauch*. 1861.
d. (21 : 153 + 1 + 40). Finnland (Polarkreis). Acad. v. Middendorff. 1848.
e. (21 : 148 + 1 + 29). Finnland (Polarkreis). Acad. v. Middendorff. 1848.
f. (21 : 144 + 1 + 29). Finnland. Dr. Bonsdorff.
g. (21 : 154 + 1 + 30). Petersburg. Dr. Krohn*.
h. (21 : 144 + 1 + 39). Pargolowo (Petersburg). Stud. Bykoff*. 1864.
i. (21 : 148 + 1 + 40). Luga. H. v. Solsky*. 1863.
k. (21 : 139 + 1 + 35). Charkow. H. v. Sacharshewsky. 1841.
l. (21 : 146 + 1 + 30). Charkow. H. v. Sacharshewsky. 1841.
m. (21 : 153 + 1 + 30). Charkow. H. v. Sacharshewsky. 1841.
n. (21 : 143 + 1 + 35). Isjum (Charkow). Prof. Tschernjajew*. 1868.
o. (21 : 149 + 1 + 26). Perekop. Oberst Kuschakewitsch. 1862.
p. (21 : 143 + 1 + 25). Krimm. Dr. Radde. 1854.
q. (21 : 146 + 1 + 29). Kaukasus. H. Ménétriès. 1830.
r. (21 : 134 + 1 + 30). Kaukasus. K. botanischer Garten*. 1852.
s. (21 : 137 + 1 + 40). Tiflis. Dr. Moritz*.
t. (21 : 134 + 1 + 28). Armenien. Oberst v. Motschulsky. 1839.
u. (21 : 147 + 1 + 32). Uralsk. Graf A. Keyserling*. 1842.
v. (21 : 144 + 1 + 29). Zwischen Emba und Temir. Dr. Mobitz*. 1840.
x. (21 : 150 + 1 + 28). Kirgisensteppe. Oberst v. Motschulsky. 1839.
y. (21 : 148 + 1 + 30). Kirgisensteppe. Oberst v. Motschulsky. 1839.
z. (21 : 146 + 1 + 34). Issembai. Dr. Sewerzow.
aa. (21 : 143 + 1 + 27). Ufer des Urdshar. Dr. A. v. Schrenck. 1842.
bb. (21 : 148 + 1 + 28). Steppe am Alatau. Dr. A. v. Schrenck. 1842.
cc. (21 : 138 + 1 + 34). Berg Tanatsch im Tarbagatai. Dr. A. v. Schrenck. 1842.
dd. (21 : 150 + 1 + 28). Tarbagatai. Dr. A. v. Schrenck. 1842.
ee. (21 : 153 + 1 + 33). Ussuri. Cand. Maack. 1855.
ff. (21 : 158 + 1 + 30). Bai Hadshi. Acad. L. v. Schrenck. 1854.

1) Die zweite in Klammern beigefügte Zahl zeigt an, unter welcher Nummer die betreffende Species in dem General-Kataloge der herpetologischen Sammlung eingetragen ist. Bei denjenigen Exemplaren, welche dem Museum als Geschenke zugekommen sind, findet sich ein * hinter dem Namen des Gebers.

gg. (21 : 151 + 1 + 32). Insel Uisut im Liman. Akad. L. v. Schrenck. 1854.
hh. (21 : 152 + 1 + 32). Dui auf Sachalin. Mag. Schmidt*. 1863.
ii. (21 : 149 + 1 + 39). Dui auf Sachalin. Mag. Schmidt*. 1863.
kk. (21 : 154 + 1 + 32). Fluss Tugur. Akad. v. Middendorff.
ll. (21 : 153 + 1 + ?). Jenisseisker Goldwäschen. H. Markelow*. 1867.
mm. (21 : 146 + 1 + 38). Nikolajewsk. Akad. L. v. Schrenck. 1854.
nn. (21 : 148 + 1 + 28). Barabinskische Steppe. Akad. v. Middendorff*. 1868.

2. (401) **Vipera aspis** Linné.

a. (21 : 153 + 1 + 40). Süd-Europa. Dr. Schinz. 1837.
b. (21 : 145 + 1 + 33). Sicilien. H. Grohmann. 1835.
c. (21 : 144 + 1 + 36). Sicilien. H. Grohmann. 1835.
d. (21 : 141 + 1 + 42). Sicilien. H. Grohmann. 1835.
e. (21 : 139 + 1 + 33). Sicilien. H. Grohmann. 1835.
f. (21 : 140 + 1 + 41). Süd-Europa? H. Parreyss 1839.
g. (21 : 143 + 1 + 41). Paris. Dr. Strauch*. 1861.

3. (402) **Vipera ammodytes** Linné.

a. (23 : 151 + 1 + 29). Dalmatien. H. Effeldt. 1865.
b. (21 : 151 + 1 + 39). Wallachei. H. Effeldt. 1865.
c. (21 : ? + 1 + 38). Dalmatien. Dr. Michahelles. 1832.
d. (21 : 153 + 1 + 38). Elisabethpol. H. Fricke. 1840.
e. (21 : 154 + 1 + ?). Elisabethpol. H. Fricke. 1840.
f. (21 : 150 + 1 + 38). Elisabethpol. H. Fricke. 1840.
g. (21 : 152 + 1 + 38). Elisabethpol. H. Fricke. 1840.
h. (21 : 156 + 1 + 38). Kaukasus. Dr. Kolenati. 1845.
i. (21 : 154 + 1 + 31). Borshom. Akad. Brandt*. 1868.

4. (403) **Vipera xanthina** Gray.

a. (23 : 176 + 1 + 32). Kaukasus. Kais. botan. Garten*. 1852.
b. (23 : 170 + 1 + 27). Kaukasus. Kais. botan. Garten*. 1851.

5. (404) **Vipera mauritanica** Dum. et Bibr.

a. (26 : 165 + 1 + 48). Oran. Dr. Strauch*. 1861.
b. (nur der Kopf). Oran. Dr. Strauch*. 1861.

6. (405) **Vipera Russellii** Shaw.

a. (29 : 165 + 1 + 56). Fundort? H. Dupont.
b. (29 : 166 + 1 + 50). Ost-Indien. H. Parreyss. 1841.

7. (406) **Vipera arietans** Merrem.

a. (31 : 140 + 1 + 30). Uitenhage (Kapland). HH. Ecklon und Zeyher. 1834.
b. (31 : 146 + 1 + 33). Goldküste. H. Frank. 1857.
c. (32 : 142 + 1 + 20). Kapland. H. Salmin. 1869.
d. (31 : 142 + 1 + 31). Kapland. H. Salmin. 1869.

8. (407) **Vipera Atropos** Linné.

a. (31 : 134 + 1 + 22). Fundort? Kunstkammer.
b. (31 : 136 + 1 + 22). Fundort? Kunstkammer.
c. (29 : 132 + 1 + 22). Fundort? Kunstkammer.
d. (28 : 129 + 1 + 29). Fundort? Kunstkammer.
e. (29 : 132 + 1 + 24). Fundort? Kunstkammer.
f. (29 : 132 + 1 + 22). Fundort? Kunstkammer.

9. (408) **Vipera cornuta** Daudin.

a. (27 : 124 + 1 + 25). Fundort? Kunstkammer.
b. (27 : 141 + 1 + 36). Kapland. H. Salmin. 1869.

10. (411) **Vipera persica** Dum. et Bibr.

a. (23 : 154 + 1 + 47). Seri-Tschah. Graf E. Keyserling*. 1862.
b. (23 : 156 + 1 + 49). Persien. Graf E. Keyserling*. 1862.

11. (410) **Vipera cerastes** Linné.

a. (31 : 135 + 1 + 36). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
b. (32 : 144 + 1 + ?). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
c. (30 : 145 + 1 + 34). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
d. (30 : 133 + 1 + 31). Algerien. Dr. Guyon*. 1861.
e. (30 : 136 + 1 + 28). Algerien. Dr. Guyon*. 1861.
f. (30 : 134 + 1 + 28). Algerien. Dr. Guyon*. 1861.
g. (30 : 130 + 1 + 29). Algerien. Dr. Guyon*. 1862.
h. (31 : 141 + 1 + 28). Saïda. Dr. Strauch*. 1861.
i. (30 : der halbe Rumpf). El-Aghouat. Dr. Strauch*. 1861. (nur mit einem Horne).
k. (30 : 148 + 1 + 40). Aegypten. H. Parreyss. 1842. (ohne Hörner).

12. (409) **Vipera Avizennae** Alpin.

a. (24 : 119 + 2 + 19). Algerien. H. Effeldt. 1865.
b. (25 : 113 + 2 + 21). Algerien. H. Effeldt. 1865.
c. (24 : 120 + 2 + 22). Aegypten. H. Keitel. 1868.

13. (412) **Echis arenicola** Boje.

a. (30 : 176 + 1 + 33). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
b. (28 : 167 + 1 + 36). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
c. (28 : 181 + 1 + 31). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
d. (27 : 166 + 1 + 37). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
e. (31 : 182 + 1 + 31). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
f. (28 : 172 + 1 + 38). Aegypten. Dr. Clot-Bey*. 1842.
g. (28 : 182 + 1 + 33). Fundort? H. Parreyss. 1839.
h. (34 : 187 + 1 + 33). Ostufer des Kaspi. H. Karelin.
i. (34 : 185 + 1 + 33). Ostufer des Kaspi. H. Karelin.
k. (33 : 181 + 1 + 31). Persien. Graf E. Keyserling*. 1862.
l. (33 : 177 + 1 + 35). Ak-Tjube. Dr. Sewerzow. 1859.
m. (32 : 183 + 1 + 32). Ak-Tjube. Dr. Sewerzow. 1859.
n. (34 : 183 + 1 + 34). Krasnowodsk. Mag. Goebel. 1865.
o. (33 : 186 + 1 + 31). Krasnowodsk. Mag. Goebel. 1865.
p. (34 : 177 + 1 + 32). Krasnowodsk. Mag. Goebel. 1865.
q. (31 : 183 + 1 + ?). Krasnowodsk. Mag. Goebel. 1866.
r. (28 : 163 + 1 + 37). Fundort? H. Parreyss. 1842.

ALPHABETISCHES VERZEICHNISS

sämmtlicher für die Viperiden vorgeschlagenen generischen, subgenerischen und specifischen Benennungen.

ERKLÄRUNG DER TAFELN.

Taf. I. **Vipera xanthina** Gray in natürl. Grösse.

f. a. Das Exemplar № 403a der akademischen Sammlung.

f. b. » № 403b » »

Taf. II. **Vipera persica** Dum. et Bibr. in natürl. Grösse.

f. a. Das Exemplar № 411a der akademischen Sammlung.

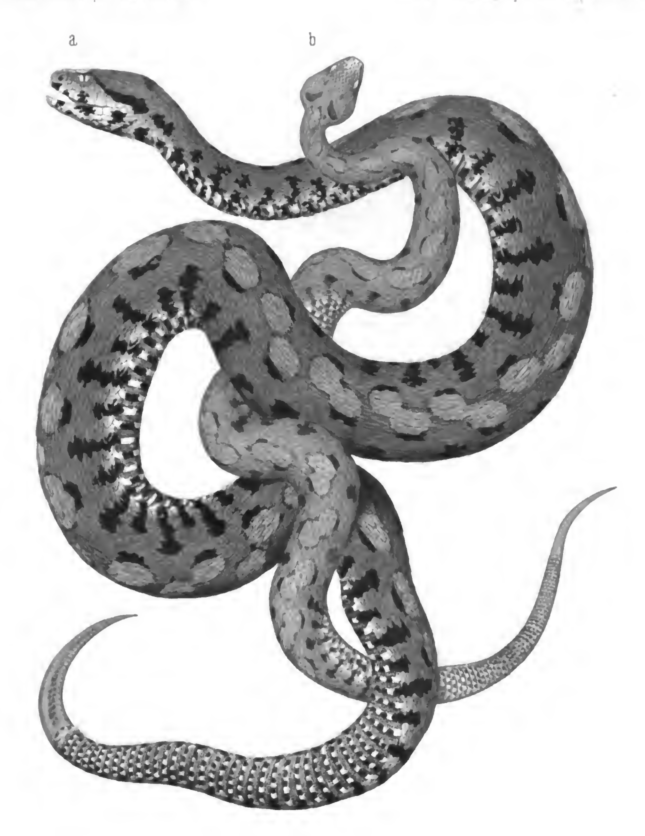
f. b. Der Kopf desselben von der Seite, um die Beschaffenheit des Supraorbitalhornes und der Nasenschilder zu veranschaulichen.

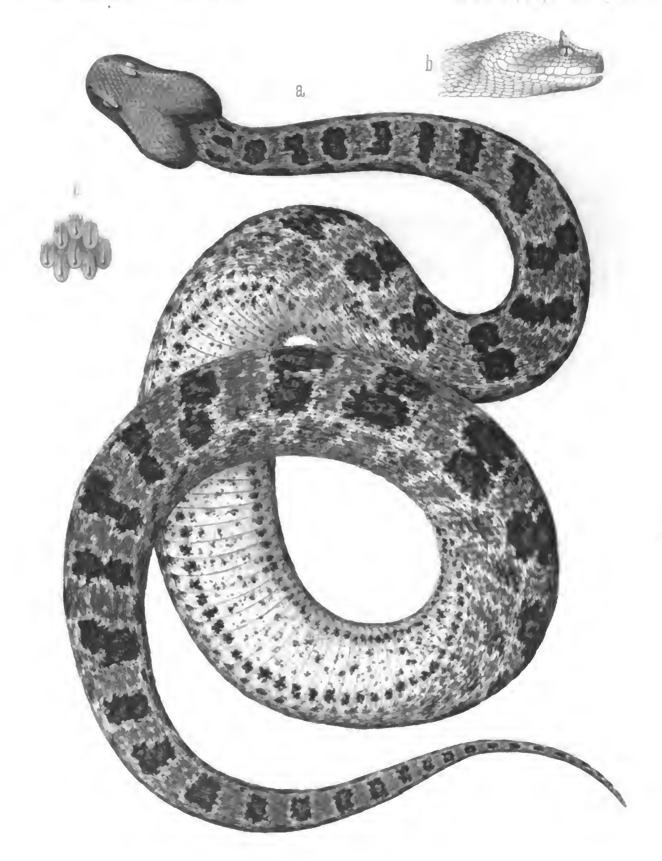
f. c. Einige Rumpfschuppen vergrössert, um die verkürzten, am Ende kolbig aufgetriebenen Kiele zu zeigen.

INHALTSVERZEICHNISS.

CORRIGENDA.

Pag. 7 Anmerk. 1 statt *pl. II p 13* lies pl. II f. 13.
— 26 Zeile 7 von unten statt *Schuppe* lies Schuppen.
— 31 — 5 — — *doppelt* — gewöhnlich doppelt.
— 40 Anmerk. 6 statt *Vertèbres* lies Vertébrés.
— 49 Zeile 18 von oben statt *Freienfelder* lies Friedrichsfelder.
— 49 Anmerk. 18 statt *p. 200* lies p. 199—200.
— 52 — 4 — *p. 140* — p. 40.
— 58 Zeile 6 von unten statt *schwarz punktirt* lies schwarz punktirt und gefleckt.
— 71 Anmerk. 1 statt *p. 605* lies p. 604.
— 78 Zeile 18 von oben muss das Komma vor und nicht hinter dem Worte «einen» stehen.
— 80 — 8 — statt *majori* lies majore.
— 93 — 9 — — *Dabokrom* lies Dabo-Krom.
— 97 — 11 — — *südlichen* — süd-westlichen.
— 99 — 19 — — *bedeutendrem* lies bedeutenderem.
— 104 — 4 von unten — *der grösseren* — dem grösseren.


a
b


a
b